ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME SOIXANTE-DOUZIÈME

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE C[te] P. DE CHASSELOUP-LAUBAT EN 1864

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME SOIXANTE-DOUZIÈME





PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON.

M DCCC XCIX

LE TOKELAU

DANS LES POSSESSIONS FRANÇAISES DU PACIFIQUE ORIENTAL,

Par le Dr TRIBONDEAU,
MÉDECIN DE 2e CLASSE.



INTRODUCTION.

Le tokelau est une dermophytie connue déjà de longue date. Originaire de l'archipel malais, elle y a été vue depuis plus de deux siècles par nombre de navigateurs et de médecins : — objet d'étonnement pour les uns, qui n'ont pas manqué de décrire, dans leurs relations de voyage, ce mal qui couvre le corps d'écailles hideuses et fait de ceux qui en sont atteints des sortes d'« hommes-poissons » ; — sujet d'étude pour les autres qui se sont efforcés de déterminer les symptômes et les causes de cette bizarre affection et en ont cherché le remède.

Si le tokelau a fait l'objet de nombreuses publications, il n'a jamais été étudié, dans les îles où il règne, que pour ainsi dire par à-coups, par des observateurs de passage manquant de temps ou de moyens : aussi n'est-il encore qu'incomplètement connu.

À la multiplicité des auteurs qui l'ont décrite correspond une variété considérable de noms donnés à la maladie. Elle est, certes, sous ce rapport, l'une des mieux dotées de la pathologie. Malheureusement aucun de ces noms ne lui convient absolument. Si j'ai choisi celui de tokelau, c'est qu'il est original, pratique, et que sous ce nom a paru le premier travail d'ensemble important ayant trait à la maladie. Je souhaite que mon exemple soit suivi, car faire choix une fois pour toutes d'une dénomination, c'est éviter la confusion qu'engendre inévitablement l'abondance des synonymes.

Plusieurs des noms en usage, *gune*, *solo*, ... donnés à la maladie par les indigènes de telle ou telle île, n'ont pour nous aucun sens : à quoi bon les conserver?

D'autres, plus scientifiques, basés sur le symptôme capital de la maladie : la desquamation, sont mal construits et peuvent induire en erreur. — *Tinea imbricata* (*teigne imbriquée*), a dit Manson. Le mot teigne ne s'emploie-t-il pas d'habitude pour désigner les affections du cuir chevelu ? Or, c'est là une des régions auxquelles le tokelau s'attaque le moins souvent et le plus tard. D'un autre côté, « imbriquée » est un qualificatif inexact. Il implique l'idée de choses qui se recouvrent les unes les autres à la façon des tuiles d'un toit. Or, les collerettes de squames qui apparaissent sur la peau des malades au cours de l'affection ne se recouvrent pas; elles n'empiètent jamais les unes sur les autres et sont au contraire très espacées. — *Herpès desquamans*, a dit Turner. Pourquoi herpès? Qui dit herpès dit « lésion cutanée aiguë caractérisée par la présence de vésicules disposées en groupe sur une base érythémateuse » (Brocq). Qu'on ait donné le nom d'herpès circiné à la trichophytie des parties glabres, cela se conçoit, puisqu'elle présente les caractères ci-dessus, mais ils font complètement défaut dans la maladie qui nous occupe. L'épithète « desquamans » est, d'autre part, bien peu précise. Tant d'autres maladies de la peau desquament aussi ! Il eût justement fallu qualifier cette desquamation.

On se sert encore fréquemment du terme *herpès tropical.* Même reproche à lui faire : la maladie n'a rien de commun avec l'herpès. L'appeler *herpès tokelau* ou *tokelau ring-worm*, c'est encore prêter à la même critique.

« *Tokelau* »[1], tel est actuellement, pour moi, le nom qui s'impose. Il n'est pas parfait en ce sens qu'il peut, pour quelqu'un non prévenu, faire considérer les îles Tokelau comme étant d'une importance capitale dans l'histoire de la maladie. Or, il ne faut pas oublier que l'affection n'est nullement originaire de ce groupe, puisqu'elle fut semée dans l'île Bow-

(1) La prononciation indigène est tokélaou.

ditch (île du groupe Tokelau) par un indigène venu des Gilbert.

Le Dr Bonnafy s'est servi du mot « tokelau » simplement « parce que c'est sous ce nom qu'aux Fidji il fit connaissance avec cette maladie ». Si on savait exactement dans quelle île ou dans quel archipel celle-ci a pris naissance, il serait tout naturel qu'on lui en donnât le nom. Mais nous l'ignorons et il est fort probable qu'on ne l'apprendra jamais. Tenons-nous en donc au mot « tokelau », d'ailleurs déjà très répandu.

L'apparition momentanée du tokelau en Nouvelle-Calédonie, notre grande île du Pacifique occidental, a été mentionnée en 1893 dans l'important travail que M. Bonnafy, médecin en chef de la marine, a fait paraître dans les *Archives de Médecine navale*.

Mais nul n'avait encore signalé son existence dans nos possessions orientales de l'Océanie. Certes, quand, dans le passage suivant, M. Bonnafy prédisait la contamination de Tahiti dans un avenir plus ou moins éloigné, il ne se doutait guère qu'un indigène de cette île avait, le premier, contracté cette maladie vingt ans auparavant.

« Pour occuper son domaine actuel, dit-il, le tokelau a plutôt marché en avant qu'il n'a rayonné. On peut dire que, cantonné d'abord dans l'archipel malais et dans les parages du détroit de Malacca, il a constamment marché vers l'Est ; de telle sorte qu'en ce moment les Samoa et les Tonga constituent son avant-garde.

« Dire qu'il ne pourra pas aller plus loin, dans le sens de l'équateur bien entendu, serait ignorer complètement les circonstances dans lesquelles il peut gagner du terrain.

« Il est loin, en effet, d'occuper toutes les îles qui réalisent les conditions qui lui conviennent. C'est ainsi que Tahiti, d'après mes souvenirs, constituerait un terrain excellent, où certainement le tokelau prospérerait, si un jour débarquaient dans cette île des Océaniens atteints de cette maladie. »

Je me propose, dans le présent travail, de tracer l'histoire

de l'importation et de la propagation du tokelau dans les archipels français de l'Océanie orientale.

De plus, un séjour de deux années dans ces îles, comme médecin de l'*Aube*, aviso-transport de la station locale des îles de la Société, m'ayant fourni l'occasion d'observer avec fruit un assez grand nombre de cas, j'entreprendrai, à mon tour, dans son ensemble, l'étude de cette affection.

Je la diviserai en cinq chapitres :

Chapitre I. — *Histoire de l'importation et de la propagation de la maladie.*

Chapitre II. — *Symptômes.*

Chapitre III. — *Étiologie.*

Chapitre IV. — *Diagnostic.*

Chapitre V. — *Traitement.*

J'insisterai surtout sur le deuxième et le troisième chapitres. Les notes cliniques que j'ai recueillies me permettent en effet de donner du tokelau une description plus complète que celles qui ont précédé ce travail. D'autre part, au cours de nombreuses recherches microscopiques, j'ai trouvé au champignon qui cause la maladie des formes et des organes de reproduction jusqu'ici ignorés.

Pour moi, cet organisme se distingue nettement d'avec les trichophytons, avec lesquels on l'avait confondu jusqu'ici, et doit être rangé dans la classe des aspergillus.

Il n'existe pas de terme spécial pour désigner le champignon du tokelau. Pour éviter des circonlocutions, des redites, des confusions, je le désignerai sous le nom de *lépidophyton* (de **λεπις-ιδος** = écaille de poisson — **φυτον** = champignon), me basant pour ce faire sur sa présence en quantité considérable dans les squames qui hérissent la peau des malades ainsi que des écailles.

CHAPITRE I.

HISTOIRE DE L'IMPORTATION ET DE LA PROPAGATION DE LA MALADIE.

La maladie à Tahiti.

Importation. — En 1864, une société américaine obtint l'autorisation de créer à Atimaono, sur la côte S. O. de Tahiti, une grande plantation de coton, café et canne à sucre. L'entreprise était trop vaste pour que les Tahitiens, naturellement insouciants et paresseux, pussent fournir le nombre considérable de travailleurs nécessaire à la culture. C'est à peine si on enrôla quelques insulaires dans le district de Papara, voisin de la terre d'Atimaono. Ensuite il fallut aller chercher des bras dans des pays plus ou moins éloignés.

Mille Chinois formèrent le noyau principal des cultivateurs; on leur adjoignit des Océaniens pris d'abord aux îles Harvey, puis aux Salomon, enfin aux Gilbert.

Les îles Gilbert ou Kingsmill sont situées dans le nord de la Nouvelle-Calédonie et des Fidji, sous l'équateur qui les divise en deux groupes formés d'un nombre presque égal d'atoles. La population y est dense (d'après les Instructions nautiques, 41,000 habitants répartis sur 16 îlots); le sol est très peu productif; des rivalités entre îles et villages entretiennent constamment la guerre dans l'archipel. Aussi les indigènes quittent-ils volontiers leur misérable patrie.

Les insulaires des Gilbert n'ont à leur disposition que de l'eau saumâtre, encore n'existe-t-elle qu'en petite quantité. C'est dire qu'ils sont généralement sales. Cette saleté, jointe à la chaleur et à l'humidité qui règnent sans cesse dans ces parages les livre à la merci de toutes les maladies parasitaires. La proportion des gens atteints de tokelau est considérable.

Au début, les insulaires des Gilbert n'émigrèrent à Tahiti qu'en petit nombre. Mais quand on eut apprécié leurs qualités comme agriculteurs, on voulut en engager davantage et des goélettes furent armées spécialement dans ce but.

La goélette qui, la première, porta à Tahiti des malades

atteints de tokelau fut le *Prince-Albert*. Elle arriva à Atimaono en 1871, avec 120 immigrants dont 60 malades. Puis vinrent l'*Eugénie* (1872) avec 105 immigrants dont 50 malades; enfin le *Midje* (1872), avec 57 immigrants dont 15 malades.

Foyer primitif. Plantation d'Atimaono. — Bref, en 1872, on comptait dans la plantation d'Atimaono environ 400 immigrants venus des îles Gilbert, dont 125 atteints de tokelau, arrivés par les trois goélettes ci-dessus nommées.

Propagation à la côte S. O. — Jusqu'en 1874, les indigènes des Gilbert demeurèrent cantonnés dans Atimaono, et la maladie ne dépassa pas les limites de la plantation. Mais, en 1874, la société qui avait l'entreprise ayant été déclarée en faillite, 110 d'entre eux seulement purent rester sur la concession. Les autres, en quête de nouveaux maîtres, se dispersèrent sur la côte S. O. de l'île depuis le district d'Arue jusqu'à celui de Mataïea, portant avec eux la maladie qui se répandit aussitôt parmi les Tahitiens. Ceux-ci la nommèrent *maï Arorai* ou mal des Aroraï. C'est qu'ils donnent le nom de Aroraï à tous les indigènes des Gilbert indistinctement. L'île Aroraï, la plus S. O. de l'archipel Kingsmill, fut en effet la première avec laquelle les racoleurs envoyés de Tahiti entrèrent en relation; ce fut aussi celle qui, dès le début, fournit le plus grand nombre d'engagés.

Le foyer de la maladie, primitivement enfermé dans la vallée d'Atimaono, s'étendit donc ainsi brusquement à peu près à la moitié de l'île.

Dans ce domaine si rapidement conquis, de nouvelles immigrations vinrent bientôt lui fournir des renforts et activer sa propagation.

Les colons établis sur la côte S.-O. de Tahiti, satisfaits du travail des immigrants engagés par eux à la suite de la faillite de la Société d'Atimaono, en voulurent d'autres. Deux bateaux, le *Buffon* et le *Forcade-de-la-Roquette*, allèrent les recruter aux Gilbert.

Le *Buffon* arriva à Tahiti, en 1880, avec 170 immigrants à

bord. Au dire de l'un d'eux, resté dans la colonie, un certain nombre étaient atteints de tokelau. Le passage suivant d'une lettre adressée par le chef du service de santé Jaugeon au gouverneur des établissements français de l'Océanie semble bien le prouver :

« J'ai constaté, dit-il, parmi les immigrants du *Buffon*, 9 cas d'une maladie de la peau. Dans 5 cas, dont 2 femmes, elle siégeait sur presque tout le corps. Je ne peux me prononcer sur la nature de cette affection, qui n'a été pour moi que l'objet d'un examen superficiel, mais, à première vue, elle ne m'a pas paru être de nature contagieuse. »

Le *Forcade-de-la-Roquette* mouilla en rade de Papeete en 1884. Il était chargé de 206 immigrants dont nombre de malades. 6 individus (2 hommes, 4 femmes) étaient encore couverts de lésions squameuses.

Ces 376 nouveaux venus furent distribués à plus de 40 colons ; les malades se trouvèrent dispersés un peu partout. En quels points se fixèrent-ils ? Il est impossible, et d'ailleurs inutile de le savoir exactement. Mais un fait important et certain, c'est qu'aucun immigrant malade ne dépassa les districts d'Arue au Nord, de Papéari au Sud ; autrement dit, aucun ne pénétra sur la côte N. E. de Tahiti. Il s'ensuit que les Tahitiens de la presqu'île et des districts du N. E. ne purent être contaminés que par leurs propres compatriotes.

Propagation à la côte N. E. et à la presqu'île. — Mataïea fut le point de départ de l'invasion de la côte N. E. Un premier Tahitien porta la maladie à Taravao. A partir de ce point, elle progressa lentement et par à-coups, en raison de la rareté des occasions pour les Tahitiens malades de séjourner dans les districts voisins du leur. C'est surtout grâce aux festins de vin d'oranges que la maladie put se propager. Au moment de la récolte, les indigènes faisaient fermenter le jus d'un grand nombre de fruits pour le transformer en une boisson alcoolique. Parents et amis des districts voisins étaient invités à venir boire ce vin. Les malades, quoique vivant d'habitude à l'écart — honteux qu'ils étaient de montrer les lésions repoussantes de

leur peau — ne pouvaient refuser une invitation si alléchante. C'étaient alors des orgies qui duraient plusieurs jours et pendant lesquelles hommes, femmes, enfants même, s'enivraient à qui mieux mieux et se livraient, entre deux chants obscènes, à des débauches indescriptibles.

La conséquence de cette promiscuité était qu'un ou plusieurs cas de tokelau se déclaraient dans le district jusque-là indemne.

Tehaupo, le district extrême de la presqu'île, fut atteint en 1885.

La maladie fit à Hitiaa, où elle arriva en 1878, une longue halte, puis gagna les districts situés plus au nord, et enfin Papenoo en 1893.

Le tokelau s'est arrêté là; le district de Mahina est resté indemne: le mal n'a pas fait le tour complet de l'île.

Multiplication des cas. — Dans tous les lieux qu'elle atteignit la maladie fit tache d'huile. Les remèdes essayés par les Européens, aussi bien que les multiples sucs de plantes employés par les indigènes, furent impuissants à en enrayer les rapides progrès. Dans plusieurs districts, peu de familles restèrent indemnes. Le mal aurait sans doute continué ses ravages et se serait étendu à presque toute la population — comme l'a fait, quoique moins tenace, le pityriasis versicolor (tané des indigènes) — si un événement imprévu n'avait brusquement arrêté son extension.

Arrêt et extinction progressive de la maladie. — En 1889, un indigène du nom de Ariié, qui faisait partie du groupe de Tahitiens envoyé à l'Exposition Universelle de Paris, étant couvert de placards squameux, voulut profiter de son séjour en France pour se débarrasser de son tokelau. Il alla dans un hôpital où l'on mit d'abord en œuvre toute une série de remèdes sans venir à bout de ses lésions tenaces; enfin une pommade à l'acide chrysophanique en eut raison.

Revenu à Tahiti, il fit connaître au pharmacien de Papeete la formule du remède qui l'avait guéri. Cette pommade fit

vraiment merveille. Elle enraya subitement la marche de la maladie.

En effet, elle amena en premier lieu une proportion considérable de guérisons parmi les gens gravement atteints, et diminua d'autant le nombre des porte-semence. En second lieu, elle fit avorter quantité de cas au début, car les Tahitiens, confiants en son action, en firent usage dès les premiers symptômes du mal.

Grâce à l'emploi de l'acide chrysophanique, il ne doit pas y avoir actuellement dans toute l'île plus d'une cinquantaine de malades.

Je n'ai pu réunir, après de nombreuses recherches, que 39 cas de tokelau répartis principalement dans les districts éloignés de Papeete, seul endroit où l'on puisse se procurer le remède.

Arue	2	Vairao	2
Punaauia	1	Teahupo	1
Papara	7	Pueu	3
Mataïea	4	Hitiaa	10
Papeari	5	Papenoo	4

Ce sont, pour la plupart, des individus atteints de lésions très étendues et qui, par insouciance, n'ont jamais fait du médicament une application raisonnée. Ils se sont toujours contentés d'oindre de pommade, de temps à autre et plus ou moins complètement, certains placards très prurigineux. Le lépidophyton, incomplètement détruit, a bientôt après formé de nouvelles squames.

Il existe encore à l'heure actuelle des indigènes qui, atteints depuis peu de tokelau, laissent croître leurs lésions. Incapables de suivre plus tard un traitement sérieux, ils tomberont dans le cas des précédents.

Toutefois, je crois que ces exceptions deviendront de plus en plus rares. Quoi qu'il arrive, la maladie n'atteindra jamais plus le développement qu'elle eut avant 1889. Il est permis d'espérer qu'au contraire elle s'éteindra complètement d'ici quelques années.

La maladie dans les autres îles de l'archipel de la Société.

Le Tokelau n'existe dans aucune de ces îles, pas même à Moorea pourtant si voisine de Tahiti. À plusieurs reprises, des indigènes des Gilbert sont allés à Moorea : 102 d'entre eux, après la faillite de la Société d'Atimaono, y restèrent quelque temps dans l'espoir de vivre du produit de la pêche ; depuis, quelques autres ont travaillé sur certaines propriétés. Mais ils n'ont laissé de leur maladie qu'un vague souvenir. Les habitants de Moorea désignent en effet actuellement sous le nom de maï aroraï quelquefois la gale, souvent l'herpès circiné. Pour eux, maï aroraï est devenu synonyme de maladie de peau très prurigineuse.

La maladie aux îles Sous-le-Vent.

Jamais aucun malade, aroraï ou tahitien, n'a débarqué dans ces îles, et c'est fort heureux, car le tokelau s'y fût développé encore plus rapidement qu'à Tahiti, grâce au peu d'abondance de l'eau douce, à la saleté des habitants, à l'absence de pharmacien.

La maladie aux Tuamotu.

Deux indigènes des Gilbert atteints de tokelau se sont établis dans l'île Apataki. Ils vivent à l'écart et n'ont pas contaminé les habitants.

En 1875 et 1876, un colon de Tahiti amena 40 indigènes des Gilbert, dont plusieurs malades, dans l'île Rangiroa, pour y faire la récolte du copra. Bien que leur séjour ait été très court, ils ont donné le tokelau à un homme du pays, qui pourra le transmettre à ses compatriotes.

La maladie aux Marquises.

Après la déconfiture de la société d'Atimaono, 80 indigènes des Gilbert furent engagés pour aller travailler sur une plantation située à Atuana, dans l'île Hiva-Oa ou la Dominique — la plus grande des Marquises. En 1878, 34 autres travailleurs, arrivés directement des Gilbert par le *Loreley*, vinrent les renforcer.

De ces 114 Aroraï, 4 étaient gravement atteints de tokelau. Mais ils vécurent sur leur plantation tout à fait isolés d'avec les Marquisiens ; aucun cas de maladie ne s'est déclaré chez les gens du pays. Les cultivateurs, une fois leur engagement terminé, repartirent pour leurs îles, ne laissant a Hiva-Oa que le souvenir peu précis de leur mal, confondu aujourd'hui par les Marquisiens avec l'herpès circiné, très fréquent parmi eux.

La maladie dans l'archipel de Cook.

Je dois dire un mot du tokelau dans ces îles, bien qu'elles n'appartiennent pas à la France, parce qu'elles sont situées entre les Tonga, pointe extrême du territoire fixé à la maladie par M. Bonnafy, et les îles de la Société nouvellement envahies par elle. Le tokelau existe aux Cook ; en sorte qu'on peut prolonger vers l'Est, jusqu'à Tahiti, le triangle décrit par M. Bonnafy sans y enclaver un archipel indemne.

L'archipel de Cook a été atteint;après celui de la Société, pour ainsi dire par choc en retour. En 1884, la goélette *Teupokocnua* avait pris à Tahiti 80 Aroraï pour les ramener dans leur pays. A la suite d'une révolte à bord, ils furent débarqués à Waïtutaké : 26 se fixèrent dans cette île; les autres à Maniki, à Rorotonga et à Arorangi. — 5 étaient malades. Ils ont toujours vécu isolés, et, d'après les renseignements que j'ai pu me procurer, n'ont pas infecté les indigènes. Ils ont demandé dernièrement à Tahiti de la pommade à l'acide chrysophanique. A l'heure actuelle, peut-être sont-ils guéris. Toutefois, ces données pourraient avoir plus tard quelque intérêt si, contrairement à ce que je crois, le tokelau faisait dans ces îles de sérieux progrès.

CHAPITRE II.

SYMPTÔMES.

1° Signes objectifs.

Lésion fondamentale du tokelau: cocarde composée d'anneaux brillants squameux, alternant avec des anneaux sombres plans. — En

examinant à une certaine distance et sans s'attacher tout d'abord aux détails une région de la peau d'un Tahitien où les lésions soient assez récentes pour ne pas êtres complexes et assez à l'abri des ongles du malade pour qu'il ne les ait pas labourées, défigurées, on y voit des cocardes de dimensions variables, formées par des collerettes squameuses d'un blanc brillant concentriques et parallèles, séparées les unes des autres par des anneaux sombres qui, au premier abord, semblent être formés par de la peau normale.

Une cocarde composée : 1° de collerettes brillantes ; 2° d'anneaux pigmentés intercalés entre ces collerettes, telle est la lésion fondamentale, typique du tokelau (fig. I, 2, 3, 4).



Fig. 1. — Membre supérieur gauche. — 1/2 grandeur.
Cocardes de tokelau.

Les collerettes brillantes ont été l'objet de nombreuses et minutieuses descriptions : je les étudierai en détail dans le paragraphe suivant. Quant aux anneaux colorés, ils sont d'une nuance si voisine de celle de la peau des Océaniens que, dans les divers travaux parus sur la maladie, il n'est pas question d'eux : pendant longtemps, on a considéré le tokelau comme une maladie purement desquamante. Manson le premier, après l'avoir inoculé à un de ses assistants, s'aperçut qu'il donnait à la peau de l'Européen une teinte gris jaunâtre foncé : le lépi-

dophyton a donc des propriétés colorantes. Pour mettre en lumière ces propriétés, il me paraît utile de comparer le tokelau à une dermatomycose très connue : le pityriasis versicolor.

Quelle que soit la couleur du tégument qu'envahit le microsporon furfur, il s'y manifeste sous forme de taches claires ordinairement jaune gris ou café au lait. Chez le nègre, ces plaques pityriasiques tranchent tellement sur la peau que, de prime abord, elles semblent tout à fait décolorées : il faut les examiner de près pour voir qu'il n'en est rien. (J'ai vu prendre des taches pityriasiques pour des plaques dépigmentées de lèpre.)

On peut, semble-t-il, s'expliquer ce fait de la façon suivante : le microsporon furfur s'étendant en nappe dans l'épiderme superficiel, au-dessus de la courbe génératrice de Malpighi, forme voile entre l'œil et les cellules richement pigmentées de cette assise. Par suite, la coloration foncée de la peau cesse d'être visible, on ne distingue plus que la teinte propre au champignon.

Un phénomène analogue doit se produire dans le tokelau. Mais comme la couleur de la couche lépidophytique est à peu près semblable à celle de la peau, il passe inaperçu.

Dans certains cas, toutefois, on se rend bien compte que cette coloration n'est pas complètement analogue à celle de la peau. On peut ainsi observer des individus chez lesquels il existe autour de toutes les cocardes et de tous les placards une bande d'une largeur d'au moins un travers de doigt, où la peau paraît entièrement décolorée. Dans cette zone frontière entre la peau complètement saine et la peau franchement malade, le champignon s'est déjà glissé entre les cellules du corps muqueux, masquant le pigment des couches profondes, mais il n'a pas eu le temps de fabriquer son propre pigment. Or, dans ces cas, les collerettes brillantes situées en dedans de la bande décolorée sont nettement séparées par des anneaux sombres : là, le lépidophyton a pu remplir son rôle chromogène.

Évolution de la cocarde de tokelau. — Avant d'arriver à son

complet développement, la lésion typique a passé par trois stades :

1er stade : vésicule ou papule. — La manifestation primitive est une vésicule ou une papule. Presque tous les malades sont d'accord pour la qualifier de « petit boufiole, siège de démangeaisons, d'où s'écoule, après grattage, un liquide citrin ». Je



Fig. 2. — Abdomen (hypogastre). — 1/2 grandeur. Placards de tokelau transformés par le grattage.

n'ai jamais observé cette lésion tout à fait initiale qui peut passer inaperçue du patient lui-même. Mais j'ai assisté, chez des individus déjà atteints depuis un certain temps de tokelau, à la

formation de cocardes nouvelles. Il n'y a pas de raison de croire que les cocardes d'apparition récente se forment autrement que la cocarde initiale. Or, dans ces cas, j'ai le plus souvent vu les cocardes dériver de vésicules; dans quelques-uns, à marche torpide, elles débutaient par des papules. La sécrétion d'un liquide semble donc être en relation avec une grande activité du champignon.

L'aspect des vésicules est tout particulier (fig. I, 1 ; fig. III, 1). A leur niveau, l'épiderme flotte, sous forme d'une feuillet blanchâtre et plissé, à la surface d'un liquide clair ou légèrement citrin dont la quantité est trop faible pour le distendre.

Quant aux papules, elles forment une saillie arrondie, dure, gris jaunâtre ; leur base est légèrement rosée.

La durée de ce stade est très courte: vésicules ou papules sont bientôt rompues d'un coup d'ongle.

2ᵉ *stade : collerette brillante primitive.* — A la place de la vésicule ou de la papule rompues, existe une petite surface rouge, ronde ou légèrement elliptique, où la peau est privée de sa couche épidermique superficielle. Celle-ci, rétractée, forme une collerette brillante de 1 à 3 millimètres de largeur, dont le bord flottant, déchiqueté ou simplement frangé, est dirigé en dedans. Par sa circonférence externe, cette collerette adhère à la peau bronzée environnante, sur laquelle elle tranche par son aspect nâcré. (Fig. I, 2.)

Je ne saurais mieux comparer la lésion du 2ᵉ stade qu'à une ampoule dont on aurait arraché le couvercle épidermique, respectant seulement le mince anneau par lequel il adhère à la peau. Cette ampoule serait de formation assez ancienne pour que le derme qui en ferait le fond — tapissé déjà d'un feuillet mince — ne fût pas pour cela mis à nu.

3ᵉ *stade : cocarde simple à collerette brillante unique et à disque central sombre.* (Fig. I, 2. — Fig. III, 2.) — « Une fois amorcé par ce qu'on pourrait appeler un premier coup de rabot, a dit M. Bonnafy, le soulèvement de l'épiderme continue à progresser. » Ce premier coup de rabot, c'est : soit le liquide de la vésicule, soit la masse brune formée dans la papule par le lépidophyton, qui le donnent en séparant l'épiderme en deux couches.

2.

Plus tard, « le champignon s'engageant entre elles comme un coin », continue le clivage.

Par suite de ce décollement, la circonférence de la collerette grandit progressivement. En une semaine, elle atteint le diamètre d'une pièce de 50 centimes ou d'un franc.

Quant à sa largeur, elle n'augmente pas dans les mêmes proportions, car le feuillet épidermique détaché se dessèche, se racornit, et de la sorte gagne en épaisseur, mais peu en largeur.

Sa forme est légèrement modifiée : elle est plus profondément dentelée qu'au stade précèdent. Toutefois, le grattage n'ayant pu déjà la mettre en pièces, elle est ordinairement continue; les franges sont reliées les unes aux autres par une bande d'épiderme parfois très mince, mais — à cette période — chacune d'elles ne forme pas encore un « copeau » distinct, non soudé aux voisines.

3ᵉ stade : cocarde simple à collerette brillante unique et à disque central sombre. — A mesure que la lésion grandit, le cercle de peau entouré par la collerette perd plus ou moins rapidement sa teinte rouge par suite de l'épaississement de l'épiderme et de l'accumulation, dans l'épaisseur de cet épiderme nouveau où il croît avec plus de vigueur, d'un champignon riche en pigment.

Ce pigment très analogue à celui de la peau est souvent plus foncé que lui, ainsi qu'on le voit dans toute la figure III (2, 7, 9, etc.); souvent aussi il est moins cuivré, plus cendré; enfin je l'ai vu, deux fois, simuler à s'y méprendre la couleur de l'onguent gris étalé sur la peau.

Il existe donc maintenant une cocarde composée:

1° D'une collerette brillante ;

2° D'un disque coloré par le pigment propre au champignon (Fig. I, 2. — Fig. III, 2.)

Ces trois stades franchis, la cocarde simple — à collerette brillante unique — se transforme en cocarde complexe ; à collerettes brillantes multiples séparées par des anneaux sombres, lésion typique du tokelau. (Fig. I, 3. — Fig. III, 4.)

Deux semaines environ après le début de la maladie, on voit

en effet, une deuxième collerette brillante se développer dans le disque pigmenté de la cocarde simple. Son mode de formation est différent de celui de la collerette primitive, en ce que le stade vésiculaire n'existe jamais; il n'y a pas non plus, à proprement parler, de papule : l'épiderme miné par le lépidophyton éclate, et, en se déchirant, découvre une petite surface rouge arrondie, qu'il entoure d'une mince collerette.

Plus tard, cette surface rouge et cette collerette se comporteront de la façon que j'ai décrite précédemment et formeront une nouvelle cocarde à deux zones (brillante et sombre) contenue dans la première.

Dans la suite, une troisième collerette apparaîtra dans l'intérieur du disque pigmenté de la seconde, etc.

Comme l'a dit d'une façon si imagée M. Bonnafy : « C'est en somme une série d'ondes débutant au même point central, comme quand on jette un caillou à la surface d'une eau tranquille ».

Je ne crois pas, cependant, que le nombre de ces ondes soit illimité. Au bout d'un certain temps, le champignon semble perdre de sa puissance expansive et les collerettes se succèdent de plus en plus lentement. J'ai rarement vu un système en avoir plus de quatre.

Il semble aussi que les collerettes néoformées aient plus de peine à s'étendre sur un terrain déjà exploité par leurs aînées. Plus elles viennent tard, plus elles s'étalent lentement. Grâce à cette différence dans la rapidité de leur extension, elles sont séparées par des anneaux sombres de plus en plus vastes ; larges de quelques millimètres au début, les anneaux sombres peuvent avoir plus d'un centimètre à une période avancée de l'évolution de la cocarde.

Les collerettes brillantes soumises depuis longtemps au grattage sont, dans les cocardes complexes, mises en lambeaux, et répondent à la description que M. Bonnafy fait des collerettes en général : « Ces anneaux clairs, brillants que l'on distingue bien, même à distance, sont constitués par des lamelles d'épiderme soulevées et placées côte à côte sur la même rangée circulaire. » Toutefois, en bien des points, le type pri-

mitif persiste : les lamelles restent reliées les unes aux autres par leur base, formant une bande dentelée.

On comprend aisément que, dans un système arrivé à un degré avancé de son développement, une collerette soit d'autant plus large et épaisse qu'elle est davantage située à la périphérie. Plus elle est externe en effet, plus elle est vieille, et plus grande est la surface d'épiderme décollé, puis condensé, qu'elle représente.

Il est rare que, même dans les vieilles collerettes, les franges atteignent 1 centimètre de largeur. Je fais exception pour la plus externe qui peut être formée de lambeaux d'épiderme ayant jusqu'à 2 centimètres de large. (Fig. IV, 3.) Elles ont d'ordinaire de 3 à 5 millimètres.

Je pense, avec M. Bonnafy, que le mot *lamelles* est celui qui convient le mieux aux lambeaux d'épiderme de la plupart des collerettes lacérées. (Fig. IV, 1. — Fig. IV, 1.)

Mais, dans les très vieilles collerettes, ces «copeaux» durs, parcheminés arrivent à un degré d'épaisseur assez notable pour que le terme d'*écailles* puisse leur être appliqué sans exagération. (Fig. I, 6. — Fig. IV, 2. — Fig. V, 1.)

D'un autre côté, les collerettes très jeunes, très peu épaisses sont plutôt des *pellicules* que des lamelles. (Fig. I, 3, 3', 4, etc.)

Multiplication des cocardes. — Une cocarde de tokelau, si elle n'est pas aussitôt traitée énergiquement ne reste pas longtemps seule. «Le travail du parasite provoque chez le patient des démangeaisons irrésistibles. Le malade se gratte avec passion; il laboure son corps de coups d'ongle et sème partout son ennemi, d'où la multiplicité des centres de végétation.» J'ai déjà dit que les cocardes nouvelles dérivaient soit de vésicules, soit de papules. Il est facile, quand on est prévenu, de trouver des lésions à tous les stades sur la peau d'un même malade.

On peut ainsi constater chez certains sujets qu'il se forme tous les jours des vésicules nouvelles. Quant aux papules, elles ont un développement moins rapide.

Formation de placards squameux. — Dans leur tendance à l'expansion, les systèmes nés à la suite d'inoculations successives se rapprochent et viennent au contact. La réunion de plusieurs cocardes constitue ce que j'appelle un *placard squameux*.



Fig. 3. — Face interne de la cuisse gauche. — 1/3 grandeur.
Cocardes et placards après destruction des collerettes squameuses.

Pour bien nous rendre compte de son mode de formation, suivons d'abord dans leur évolution deux cocardes arrivées au contact comme les cocardes 4 de la figure I (et encore 6, fig. III). Les collerettes externes se touchent par une bande épidermique L qui adhère à peine à la peau. Dans chaque système, le parasite tendant à décoller cette bande, un moment vient où elle se soulève en forme de pont et ne tient plus que par ses deux extrémités. Le moindre grattage suffit pour la détruire. Les deux cocardes se trouvent alors enveloppées par une collerette commune qui présente deux angles rentrants correspondant aux extrémités de l'ancienne bande mitoyenne. Les anneaux plus internes, c'est-à-dire les anneaux sombres, se touchent. (Fig. III, 7.) Plus tard, les collerettes brillantes situées plus à l'intérieur, envahissant la zone commune de ces anneaux sombres, viendront à leur tour au contact.

Les cocardes auront alors deux anneaux communs : un anneau brillant et un anneau sombre. Et ainsi de suite. Plus les lésions s'étendront, plus grand sera le nombre des anneaux communs aux deux cocardes.

Prenons maintenant un groupe de plus de deux cocardes, trois par exemple. Aux points où elles seront tangentes, il va se former autant de ponts épidermiques qu'il y a de cocardes. Puis, ces ponts tombant par le mécanisme déjà décrit, le centre du système se trouve occupé par un îlot de peau entouré d'une collerette qui peut, à première vue, passer pour la collerette centrale d'une cocarde, mais qui en diffère par sa forme anguleuse et surtout par la direction de son bord flottant qui est tourné vers l'extérieur au lieu de l'être vers le centre de l'îlot. (Fig. IV, 2.) Miné dans tous les sens à la fois, l'épi-



Fig. 4. — Face intérieure de la cuisse droite. — 1/3 grandeur.
Placard à larges collerettes.

derme de cet îlot se détache, en sorte que les trois cocardes se touchent partout par leur anneau sombre, et qu'un même an-

neau brillant ayant la forme d'un trèfle les enveloppe (fig. III, 9). A partir de ce moment, les divers anneaux de ces cocardes vont nécessairement devenir tangents, puis communs à toutes.

Souvent, les placards sont formés par un grand nombre de cocardes qui figurent, en s'enchevêtrant, des dessins fort compliqués. La peau est alors couverte d'une véritable dentelle épidermique de l'aspect le plus singulier. (Fig. 4.) Parfois les placards sont criblés de cocardes qui, par suite de leur contiguïté, demeurent petites, comme atrophiées. (Fig. VI.)

Changements d'aspect des cocardes et placards causés par le grattage. — Le grattage ne laisse pas longtemps aux placards qui



Fig. 5. — Face interne de la cuisse droite. — 1/3 grandeur. Placards à collerettes moyennes greffés sur de vieilles lésions mises en miettes par le grattage.

y sont soumis leur régularité. Les arabesques épidermiques sont labourées (fig. VI, 2), déchiquetées, mises en pièces (fig. I, 6). Dès lors, il est très difficile de se reconnaître dans ces lésions défigurées.

Dans certaines régions constamment sillonnées par les ongles, il ne reste bientôt plus, adhérente à la peau, que la base des collerettes. (Fig. II, 2. — Fig. V et VI, 3.) Puis les téguments bouleversés deviennent «âpres au toucher, rugueux. Un médecin peu habitué à ces cas pourrait très bien appliquer à cette maladie le nom vague d'ichthyose». (Bonnafy) (fig. V et VI, 4.)

Enfin, les placards ainsi saccagés peuvent devenir le siège d'inoculations nouvelles qui s'étendent au-dessus des anciennes, méconnaissables. (Fig. V, 1, 2.)

Lésions inflammatoires causées par le grattage. — On a pu constater jusqu'ici que le tokelau est une dermatose éminemment sèche. Abandonné à lui-même, le lépidophyton ne saurait produire des lésions inflammatoires. Quand on constate de l'inflammation — encore est-elle toujours très faible — un grattage violent et continu doit seul être incriminé.

Dans les cas où une réaction se manifeste du côté des téguments malades, l'aspect qui en résulte devient incompréhensible sans la connaissance de deux faits que j'ai jusqu'ici passés sous silence pour ne pas compliquer la description des lésions élémentaires.

La première de ces particularités, c'est que les anneaux sombres ne s'étendent pas jusqu'au sommet de l'angle dièdre que les collerettes forment avec la peau. On peut se rendre compte, en soulevant ces collerettes, que chacune cache un anneau de 1 à 3 millimètres de largeur, d'une teinte rouge analogue à celle du disque central de la cocarde au deuxième stade. Cet anneau correspond à la zone de clivage récent des collerettes qui, en se séparant de la peau, l'ont laissée tapissée d'une épiderme mince. Très fréquemment, on aperçoit l'anneau rouge sans soulever la collerette correspondante, grâce au peu de largeur de celle-ci ou à sa situation perpendiculaire à la peau. (Fig. I, 2′, 3′.)

La deuxième particularité, c'est que, si on détruit, soit par arrachement avec une pince, soit par lavage et friction à la pierre ponce (fig. III), les collerettes brillantes, elles entraînent avec elles une partie plus ou moins considérable de l'anneau sombre situé en dehors d'elles, mais non tout cet anneau. La zone rouge de clivage spontané se trouve élargie par cette sorte de clivage provoqué; mais ces anneaux rouges n'en restent pas moins séparés par des anneaux bruns (cocardes de la fig. III).

Ce que l'observateur produit ainsi volontairement, les malades peuvent le faire inconsciemment. Ainsi s'expliquent les lésions de la figure II. Les collerettes ont été complètement détruites (n° 3).

Cependant la maladie n'en existe pas moins; elle n'en est pas moins visible et reconnaissable, grâce à la présence de cercles rouges qui occupent la place des collerettes.

Je classe les placards de ce genre parmi les lésions inflammatoires, parce que la partie des anneaux rouges, due à l'arrachement des collerettes, est toujours plus ou moins congestionnée ou en saillie.

Si le grattage continue à s'exercer sur ces anneaux, la congestion augmente; puis le sang s'extravase dans l'intérieur de l'épiderme, s'y dessèche et forme une croûte sombre, plus foncée même que les anneaux voisins pigmentés par le champignon. (Fig. II, 2.)

Enfin on constate quelquefois, principalement sur les confins des placards, là où le lépidophyton travaille avec le plus d'ardeur, une rougeur et une saillie considérable des anneaux jadis occupés par la base des collerettes. Il peut même s'y développer quelques pustules, grâce à la pénétration et à la multiplication dans le derme des parasites pyogènes si abondants à la surface de la peau.

2° SYMPTÔMES SUBJECTIFS.

Il n'existe qu'un symptôme subjectif: la démangeaison. Mais il est parfois terrible. Dès qu'il se manifeste, le malade ressent

un besoin invincible de se gratter longuement et avec violence.

Le prurit n'est pas continu, mais il est réveillé par une foule de causes.

La principale est le changement de température : diminution aussi bien qu'augmentation. Le malade a-t-il chaud : démangeaison ; se découvre-t-il : démangeaison. Le samedi soir, quand il descend de la montagne avec sa provision hebdomadaire de feï (banane sauvage qui, avec le fruit de l'artocarpus incisa, joue dans l'alimentation des Tahitiens le rôle du pain dans la nôtre), il paye chèrement toute une journée passée au grand soleil, sur des pentes escarpées, le torse nu et inondé de sueur. Au milieu de la nuit, quand la brise fraîche de terre souffle dans sa case cloisonnée de bambous, il est brusquement tiré de son sommeil ; des bêtes — lui semble-t-il — courent sur son corps, rampent sur sa peau, se creusent sourdement un chemin sous son épiderme.

L'eau de mer a sur les lésions une action très irritante que n'a pas l'eau douce. Or, le poisson étant l'aliment albuminoïde habituel des malades, ils sont obligés de passer des heures entières à la pêche, à courir les jambes nues sur les récifs balayés par l'océan.

Enfin certaines boissons et aliments qui jouissent de la propriété d'irriter la peau portent la démangeaison à son comble.

Les Tahitiens s'adonnent fréquemment à l'alcool : au sortir de l'ivresse, le prurit est intolérable.

Quant aux aliments, ils agissent surtout par le sel qu'ils contiennent. Les plus redoutés sont les viandes et poissons salés (lard salé, saumon salé...) ; puis viennent certains crustacés (bénitiers) ; enfin le taïoro, sauce très estimée des indigènes, qui se prépare avec du coco râpé et des crevettes pilées dans de l'eau de mer.

3° Début. Marche. Terminaison.

Début. — J'ai pu réunir 24 cas dans lesquels le siège primitif du tokelau m'était nettement indiqué par les malades.

Ils se répartissent ainsi :

Hommes...	16	Épaule		2
		Fesse		1
		Membres infér...13	Cuisse	3
			Jambes	10
Femme....	1	Poitrine		1
Enfants....	7	Poitrine		2
		Abdomen		2
		Face		3

On voit que le lieu d'apparition est différent pour les enfants et pour les adultes. Les enfants, presque complètement nus et toujours sales, contractent la maladie au niveau des régions cutanées les plus diverses. Chez les adultes, la poitrine, et plus souvent encore les jambes, constamment découvertes et irritées, sont atteintes les premières.

Marche. — M. Bonnafy, dans sa monographie de la maladie, dit que le cuir chevelu et la paume des mains ne sont jamais atteints. C'est une erreur que de rares auteurs, tels que Manson, ont évitée. Si ces parties du corps échappent le plus souvent aux progrès du mal, elles ne sont pas néanmoins inaccessibles.

Il n'est pas de région cutanée qui ne puisse être envahie par le tokelau.

Mais certaines parties ne sont atteintes, d'habitude, que très tard, quand la maladie dure depuis de longues années. Ce sont : le cuir chevelu, la paume des mains et la plante des pieds, les grands plis de flexion des membres (pli inguino-scrotal, creux poplité, creux axillaire, pli du coude), les organes génitaux.

J'ai observé l'envahissement du cuir chevelu 3 fois, celui de la paume des mains 2 fois, celui de la plante des pieds 1 fois. Je n'ai jamais constaté de lésions des grands plis de flexion; toujours les placards s'étendaient d'un segment de membre à l'autre par le côté de l'extension; par la face antérieure du genou (fig. IV, V et VI) et la fesse, pour le membre inférieur; par la face postérieure du coude et l'épaule pour le membre supérieur. Je n'ai jamais vu non plus le tokelau at-

teindre les organes génitaux. Mais je suis persuadé qu'il peut se développer en tous ces endroits.

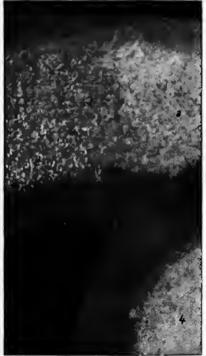


Fig. 6. — Face interne de la cuisse gauche. — 1/3 grandeur. Placard à petites squames, labouré par les ongles.

Comme on l'a déjà vu, la maladie progresse par élargissement des placards existants qui font, pour ainsi dire, tache d'huile, et par création de cocardes et de placards nouveaux sur des parties du corps souvent fort éloignées du point où les ongles ont puisé la semence.

Toute la surface de la peau est accessible au lépidophyton : aussi bien les parties glabres que celles couvertes de poils, comme la tête, la face, le pubis. *Mais ce champignon respecte toujours les productions épidermiques : poils et ongles;* ces organes ne sont jamais atteints dans leur couleur, ni modifiés dans leur forme; ils ne tombent pas.

Le tokelau tend toujours à gagner en étendue. Toutefois, même chez des malades atteints depuis plus de dix ans, je ne l'ai jamais vu couvrir complètement le corps : il y avait encore entre les placards devenus considérables de vastes intervalles de peau saine.

Terminaison. — La maladie ne guérit jamais spontanément et si elle s'accroît toujours en surface, elle ne se maintient pas moins puissante au milieu des positions conquises.

4° Signes subjectifs suivant le siège des lésions.

Aux *membres inférieurs*, les lésions ont une intensité remarquable. C'est sur la cuisse qu'on observe les cocardes les plus riches en collerettes, les squames les plus larges. Sa face interne est rapidement envahie par un placard qui, grâce à ses ondes latérales, forme bientôt une gaine complète. — Sur les jambes, les placards exposés aux frottements et aux irritations de toute espèce, soumis aussi à un grattage intensif, sont profondément altérés. — Aux pieds, la peau, plus rugueuse encore, semble atteinte d'ichthyose; les sillons de l'épiderme sont creusés et remplis d'une poussière blanche; la maladie n'est pas reconnaissable. — La semelle épidermique plantaire peut être entamée par ses côtés et se crevasser profondément.

Aux *membres supérieurs* les lésions sont analogues aux précédentes; elles sont moins marquées au bras qu'à la cuisse, mais, par contre, plus nettes à l'avant-bras qu'à la jambe. Le dos de la main est fréquemment atteint, et la maladie peut — comme aux pieds — y simuler l'ichthyose. La face palmaire de la main et des doigts est envahie par les côtés : l'épiderme semble taillé à l'emporte-pièce; il n'existe pas à proprement parler de collerettes.

De larges placards peuvent se développer sur toutes les parties du *tronc*. Ceux du dos, à l'abri des ongles, gardent plus longtemps leurs collerettes intactes. Ceux de la poitrine, du ventre et du pubis sont fréquemment irrités, congestionnés.

A la *face*, les collerettes sont presque toujours détruites par

les lavages; il n'en reste que la base. Sur les oreilles, elles gardent leur forme générale circulaire, malgré les replis de l'organe et pénètrent jusque dans le conduit auditif externe.

Au *cuir chevelu*, les lésions, dissimulées par les cheveux, n'ont rien de particulier; elles sont très prurigineuses et le grattage en détache d'abondantes lamelles.

CHAPITRE III.

Étiologie.

I. Cause déterminante : lépidophyton.

1° *Étude du lépidophyton dans la peau.*

Préparation des squames pour l'examen microscopique. — Quand on a à examiner une squame de tokelau, il faut se souvenir que le champignon n'existe que sur sa face profonde; en conséquence, il faudra mettre cette face du côté de l'objectif, sous la lamelle, de façon à voir directement le parasite sans interposition de couches épidermiques.

Technique. Pour orienter la squame, — opération assez difficile quand on n'a pas de malade sous la main, — on se basera sur ce fait que les divers sillons, qui creusent la surface de l'épiderme et la divisent en une multitude d'alvéoles irréguliers, persistent d'habitude dans la squame. Les reliefs qui leur correspondent sur la face dermique de ladite squame sont toujours aisément reconnaissables.

La squame est généralement grasse, dure et épaisse. Pour remédier à ces défauts, on lui fera subir la préparation suivante :

Technique. — 1° *Dégraissage.* Verser sur la squame quelques gouttes d'éther, ou d'un mélange à parties égales d'alcool et d'éther.

2° *Assouplissement.* Traiter la squame par une solution de potasse caustique à 4 p. 100. Au bout de deux minutes, enlever le caustique et, à l'aide d'un compte-gouttes, verser de l'eau en abondance sur la squame, en ayant soin de la fixer sur la

lame de verre avec la pointe d'une aiguille à dissocier, pour l'empêcher d'être entraînée par le liquide. Bien essuyer la lame autour de la préparation, de façon à y laisser le moins d'eau possible.

La squame ainsi traitée peut être immédiatement examinée, si on ne tient pas à garder la préparation. Il suffit alors de la monter.

Technique. — 1° Montage dans la glycérine. Donne d'excellents résultats. Ou bien :

2° Montage dans une solution d'éosine. Bon procédé également.

Dans les deux cas, il faut presser sur la lamelle pour aplatir la squame.

Si on veut avoir des préparations durables, on emploiera le procédé suivant, auquel je me suis arrêté parce qu'il donne d'excellents résultats et est d'une exécution rapide :

Technique. — *1er temps. Coloration de la squame.* Colorer la squame, amollie par la potasse et lavée, avec la solution suivante :

Solution saturée d'éosine dans l'alcool............	1 partie.
Alcool absolu..................................	2 parties.

Au bout de deux minutes, enlever le plus complètement possible la solution colorante avec du papier-filtre. — Faire tomber sur la squame quelques gouttes d'essence de girofle pour l'éclaircir en enlevant l'excès de colorant. — Ne pas laisser trop longtemps la squame dans cette essence qui la rendrait dure et inapte à subir les opérations suivantes.

2e temps. Division et montage de la squame. La squame est portée dans la cavité d'une lame creuse, préalablement remplie de xylol. Là, on la divise rapidement à l'aide d'aiguilles à dissocier en petits morceaux ayant au maximum 2 à 3 millimètres de largeur. On porte chaque fragment sur une lame. On laisse tomber sur chacun une goutte de baume du Canada au xylol. Recouvrir avec une lamelle. Presser très énergique-

ment sur celle-ci avec la pulpe du pouce, de façon à écraser le plus possible le fragment de squame. Enlever avec un linge mouillé de xylol les bavures de baume du Canada.

N. B. — Avoir bien soin de ne jamais laisser sécher la squame pendant la série d'opérations, sans cela elle durcirait et ne s'écraserait plus.

Toutes ces manipulations très longues à décrire se font rapidement. De plus, avec une bonne squame on peut faire une dizaine de préparations.

Examen des squames dans les cas ordinaires. — Quand on approche l'objectif d'une de ces préparations, on aperçoit tout d'abord des filaments clairs plus ou moins longs. Puis, brusquement, apparaissent dans ces filaments une série de petits articles plus ou moins rectangulaires, très foncés, qui prennent fortement la matière colorante ; ils sont séparés les uns des autres par des espaces clairs (1, 2, 3, etc., pl. A).

Dans les préparations extemporanées, il est difficile de voir autre chose. On se rend bien compte que ces filaments segmentés semblent parfois se continuer avec d'autres filaments qui restent clairs malgré les variations dans la mise au point, mais ces filaments se confondent rapidement avec les espaces étroits et à double paroi situés entre les cellules de l'épiderme.

Dans les préparations durables, où les filaments segmentés sont parfaitement nets, on distingue de plus les filaments clairs qui leur font suite, et sans en pouvoir pénétrer tous les détails de structure, on voit qu'ils contiennent des grains pigmentés. Tous ces filaments se détachent sur un fond uni d'un rouge brillant qui n'est autre chose que le *stratum lucidum* de l'épiderme. Les cellules épidermiques n'empêchent plus de les voir, car, au moment où la squame a été écrasée, elles se sont portées à la périphérie de la préparation sous forme d'une bave rose pâle.

Examen des squames dans un cas particulier. — J'eus l'occasion d'examiner, avant mon départ de Tahiti, un indigène

des îles Gilbert, du nom de Tukiapa, qui était atteint d'un tokelau tout à fait typique des avant-bras et des mains. La maladie avait débuté plusieurs années auparavant par une épaule et s'était étendue de là à une grande partie du corps. Des onctions à la pommade chrysophanique avaient jugulé le mal, sauf aux avant-bras et aux mains où existaient des placards extrêmement tenaces. Là, les collerettes épidermiques avaient toujours repoussé; elles étaient le siège de démangeaisons intenses.

Je fus très surpris en faisant l'examen des squames, aussitôt après les avoir arrachées, et par le procédé que j'ai décrit, de ne trouver dans ce cas que très peu de filaments à protoplasma segmenté. Pourtant le champignon était extrêment exubérant. Mais ses filaments étaient clais ou à protoplasma simplement parsemé de grains de pigment; on n'y voyait qu'en de rares endroits ces petits cubes opaques, très colorés, qui caractérisent les préparations des squames ordinaires. De plus, certains filaments avaient un volume considérable et de très gros prolongements en forme de massue, au nombre d'une dizaine par préparation, s'en détachaient, coiffés à leur grosse extrémité par un grand nombre de corpuscules arrondis, pigmentés, encapsulés, ressemblant absolument à des spores.

Isoler ces filaments était le seul moyen d'étudier aussi complètement qu'il semblait le mériter ce cas singulier. Mais déjà l'examen des squames me permettait de penser que le champignon y contenu était bien l'agent pathogène de la maladie. Ce n'était pas un micro-organisme quelconque developpé dans les squames après leur arrachement, comme celui que Fox décrivit en 1874 dans le *Lancet*, en le prenant pour le parasite du tokelau, alors que ce n'était évidemment qu'un *mucor racemosus* développé après coup dans l'épiderme détaché. Je n'ai pu commettre une semblable erreur, car j'ai toujours pratiqué l'examen des squames immédiatement après leur séparation d'avec la peau. D'autre part, j'ai retrouvé le même orgenisme dans toutes les squames provenant du malade en question. Dans toutes, il existait en très grande abondance. Par contre, les filaments segmentés, forme banale du lepidophyton, d'habitude en nombre si prodigieux, étaient

rares et se continuaient avec ces filaments d'un aspect nouveau. Tous ces faits s'accordent pour faire considérer le champignon comme pathogène, et rien dans les symptômes de la maladie ne permettant de la différencier d'avec le tokelau ordinaire, ledit champignon n'est autre chose que le lépidophyton. On verra dans le paragraphe suivant que les résultats obtenus par la méthode de dissociation, venant à l'appui de ce raisonnement, m'ont permis d'identifier cet organisme si particulier au premier abord avec le lépidophyton dont il n'est qu'une forme exagérée.

2° *Étude du lépidophyton isolé de la peau.*

Préparation des squames pour l'étude du champignon isolé. — J'ai eu recours pour isoler le lépidophyton au procédé indiqué par M. Bonnafy, très légèrement modifié.

Technique. — On laisse macérer les squames pendant deux jours dans une solution de soude à 2 p. 100, contenue dans un tube à essai. Au bout de ce temps, on secoue fortement le tube en plaçant le pouce sur son orifice. Les squames se disloquent, le liquide se trouble. On laisse reposer : les débris de peau s'accumulent au fond du tube. A l'aide d'une pipette, on aspire avec précaution la solution de soude située au-dessus du dépôt. On la remplace par de l'eau distillée. On laisse reposer ; on change de nouveau l'eau distillée. Enfin on enlève avec la pipette le plus d'eau possible et l'on porte sur des lames le liquide trouble qui reste dans le bas du tube.

On laisse sécher, puis on fixe avec une solution à parties égales d'alcool et d'éther.

On colore avec la solution de Gram pendant dix à vingt secondes. On lave. On laisse sécher. On éclaircit à l'essence de girofle (précaution absolument nécessaire, l'essence décolorant presque complètement tous les débris épidermiques et laissant au contraire le champignon situé au milieu d'eux coloré en violet). On s'arrête quand l'essence n'enlève plus de violet. On dissout l'excès d'essence avec du xylol. On laisse sécher.

Il ne faut pas monter ces préparations dans le baume de

Canada au xylol, car elles ne s'y conservent pas ; les filaments mycéliens y perdent leur coloration au bout de peu de temps.

Examen du lépidophyton isolé, dans les cas ordinaires. — Le lépidophyton isolé se présente sous diverses formes qu'on peut grouper en trois catégories :

1° Filaments à protoplasma coloré en masse ;

2° Filaments à protoplasma parsemé de granulations colorées ;

3° Filaments à protophasma non coloré.

Tous ces filaments sont représentés dans la planche A.

1° *Filaments à protoplasma coloré en masse.* — C'est la forme la plus commune et la plus anciennement connue du lépidophyton. Seule bien visible dans les préparations durables, elle existe dans la peau en masses si touffues que les filaments, une fois isolés d'avec l'épiderme par un procédé en somme assez brutal, restent encore réunis en buissons enchevêtrés.

Les filaments ressemblent à des rubans contenant de petits segments très colorés séparés les uns des autres par des espaces clairs de largeur variable. Ils rappellent absolument ceux que, dans l'étude des tricophytons, on désigne sous le nom de mycelium résistant. Les petits articles disposés en file dans un même ruban sont le plus souvent irréguliers : carrés, rectangulaires, ovalaires, ventrus comme un baril (ce baril est fréquemment formé par deux articles et est alors coupé en deux par un espace clair), minces ainsi que de simples cloisons (fig. 1). — Pourtant on en rencontre aisément de très réguliers, figurant de petits rectangles à angles bien nets (fig. 2). — Certains atteignent des dimensions assez considérables, soit dans le sens de la largeur (fig. 3), soit dans celui de la longueur (fig. 9). — D'autres, au contraire, resserrés entre les cellules épidermiques, sont d'une ténuité extrême (fig. 17, branche verticale).

Dans les préparations provenant de collerettes jeunes ou du couvercle des vésicules, on trouve, en plus des éléments précédents, des filaments en chapelets composés de segments ovoïdes, enveloppés chacun dans une capsule bien nette, et



Planche A. — Formes diverses du lépidophyton.

collés les uns aux autres (fig. 10). Ils sont complètement analogues au mycélium dit fragile des trichophytons. — Par endroits ces chapelets sont disloqués, les grains glissant les uns

sur les autres ont rompu leur ligne et formé des amas qui, au premier abord, pourraient être pris pour des nids de spores comparables à ceux du *microscoporon furfur* (fig. 11). Ce sont là de fausses spores. Soumis à une manipulation plus ou moins violente, ces articles se séparent complètement les uns des autres et donnent à l'examen l'illusion de chapelets de spores qui s'égrènent spontanément, ainsi que cela se passe pour les trichophytons.

Tous les filaments de cette catégorie se divisent dichotomiquement. L'article au niveau duquel se fait la bifurcation présente alors l'aspect d'un Y à branches plus ou moins inégales (fig. 6), par suite de l'apparition sur ses côtés d'un bourgeon arrondi. Ce bourgeon s'allonge (7), puis se sépare du segment qui lui a donné naissance, laissant celui-ci flanqué d'une petite saillie parfois cubique (fig. 4), souvent en épine (fig. 8) ou en petit cône, ainsi que l'a signalé Bonnafy (fig. 5).

2° *Flaments à protoplasma parsemé de grains colorés.* — Ces éléments qu'on peut déjà distinguer dans les squames se trouvent dans toutes les préparations de champignon isolé. Mais ils sont bien moins abondants que ceux dont je viens de parler. On ne les avait pas encore signalés; les squames examinées par les auteurs étaient probablement trop vieilles. Il existe tout une série de formes transitoires qui relient ces filaments à ceux de la catégorie précédente. D'abord les segments, au lieu de former une masse violette, homogène, bien opaque, deviennent granuleux, n'ont pas de bords nets. Toutefois, ils sont encore séparés par des intervalles clairs (fig. 12). Puis ces intervalles disparaissent, il n'existe plus de segments, le filament n'est qu'un long tube complètement rempli d'un protoplasma parsemé de granulations violettes (fig. 14). — Parfois ces filaments à protoplasma granuleux, en continuation d'un côté avec un ruban à protoplasma segmenté, se terminent de l'autre par une extrémité libre très pauvre en pigment (fig. 14). D'habitude, ils se continuent à chaque bout par un filament segmenté (fig. 13). Ils sont de longueur très variable, très courts (partie gauche de 14), ou longs (partie droite de 14 et 13);

ils peuvent se bifurquer (fig. 13); par endroits, ils s'amincissent et deviennent très ténus (fig. 13).

3° *Filaments à protoplasma non coloré.* — Ce sont les plus rares. On n'en trouve pas dans toutes les préparations. Bonnafy, le premier les a entrevus. Ils sont divisés en segments fusiformes, semblables à des grains d'avoine placés bout à bout (fig. 16). Ils se continuent nettement avec des filaments à protoplasma coloré et segmenté (fig. 16, 17). Certains segments s'allongent et s'amincissent considérablement; leur point de séparation est marqué par un gros trait de couleur (fig. 17).

On en voit qui atteignent un volume très remarquable (fig. 15).

Examen du lépidophyton isolé, dans un cas particulier. — Dans le cas particulier dont j'ai déjà parlé à propos de l'examen des squames, le champignon était bien le lépidophyton, car, une fois isolé, il présentait toutes les formes de ce dernier, mais dans des proportions différentes. Les filaments qui, par leur aspect et leur grosseur différaient complètement de ceux qu'on trouve d'habitude dans les squames, étaient en continuité évidente avec des éléments qui ne laissaient aucun doute au point de vue de leur nature lépidéphytique. Ils étaient donc des organes plus compliqués du même champignon. D'ailleurs, je le répète, s'il y avait eu dans l'épiderme encore adhérent à la peau du patient germination d'un champignon banal, étranger à la maladie, on ne saurait admettre qu'il s'y fût développé si abondamment, et que le lépidophyton, d'ordinaire si prolifique, fût du même coup devenu introuvable, le tokelau continuant cependant à évoluer d'une façon typique et rapide.

Après dissociation des squames par la soude, je pus m'assurer que — comme l'examen *in situ* me l'avait déjà indiqué — les filaments à protoplasma coloré en masse et segmenté ne formaient qu'une minime partie de la couche parasitaire. On en trouve pourtant quelques-uns : certains absolument semblables comme taille à ceux qu'on observe de coutume (haut de 22), certains d'un volume extraordinaire (19, 20, 25) et colorés parfois très irrégulièrement (24).

Ce qu'on voit en plus grande abondance dans ce cas, ce sont des filaments granuleux segmentés (bas de la fig. 22) ou non (milieu de 22, partie droite de 18), certains de ces derniers anormalement gros (21). Enfin, il y existe aussi beaucoup de filaments non colorés divisés en segments fusiformes, les uns comparables comme taille aux éléments analogues des cas ordinaires (partie gauche de 18), les autres véritablement géants (26).

Les organes sporifères naissent de ce dernier genre de filaments. La plupart de ces organes sont simples, en forme de massue (3, pl. B). Leur contenu est coloré en violet très pâle. Leur grosse extrémité, libre, est d'un violet intense; il s'en détache de petites chaînes de spores, bien plus abondantes dans les préparations de squames entières que dans celles de squames dissociées. Ces spores sont bien colorées; elles ont une capsule réfringente et parfois un noyau distinct. Les organes sporifères sont souvent bifides. Les uns, bifurqués à leur origine même, ont des branches très écartées (1, pl. B). D'autres ont la forme d'un Y (2) dont la tige inférieure peut être très longue (4). Au niveau du point de bifurcation peut s'intercaler un segment intermédiaire, sorte de carpe (5). Enfin les branches de division peuvent être cloisonnées (1, 4, 5).

3° Nature du lépidophyton.

Des deux chapitres précédents nous pouvons tirer des conclusions qui donneront du lépidophyton une idée d'ensemble.

Dans la plupart des cas, ce champignon n'arrive pas à son complet développement. On ne trouve dans la peau que ses organes végétatifs, ses racines (filaments à protoplasma opaque ou granuleux). Ses rameaux aériens n'existent ordinairement qu'à l'état rudimentaire (filaments à protoplasma non coloré segmentés en grains d'avoine). Il est des sujets chez lesquels ils atteignent pourtant un certain volume. Enfin, dans des cas tout à fait exceptionnels, ils deviennent énormes. Dès lors le lépidophyton ne se développe plus seulement par bourgeonnement et par boutures, il porte des organes de fructification. Ces

organes sont des corps en massue coiffés à leur grosse extrémité par des chapelets de spores.

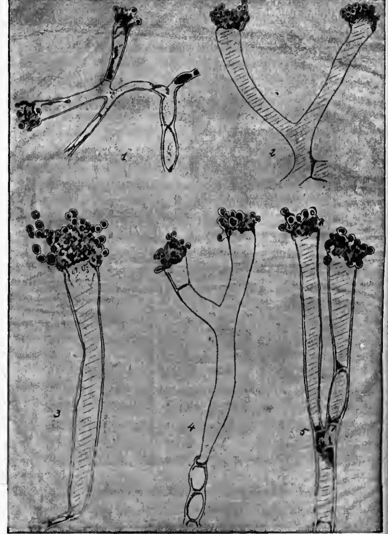


Planche B. — Organes sporifères du lépidophyton.

La connaissance de ces organes permet de classer le lépidophyton parmi les aspergillus. Les aspergillus vulgaires ne sau-

raient être confondus avec lui; ils ont, en effet, des organes fructifères composés d'une tige cylindrique, longue, mince, d'égal volume sur toute son étendue, et qui porte à son extrémité une boule parfaitement sphérique hérissée de chapelets de spores sur toute sa surface.

4° *Culture du lépidophyton.*

Je n'ai pas été plus heureux que mes prédécesseurs dans les essais de culture que j'ai faits. Pendant six mois, placé dans les meilleures conditions de réussite, puisque j'avais des malades à ma disposition et que je n'avais qu'à porter la semence directement de la peau dans le milieu de culture, j'ai multiplié les tentatives sans aucun succès.

Une grande variété de moisissures banales envahit mes cultures, et, en face de toutes ces espèces je restai longtemps hésitant, craignant de laisser échapper la bonne. La découverte d'organes sporifères particuliers dans les squames d'un de mes derniers malades m'ayant depuis fixé sur la nature du lépidophyton, je puis affirmer que jamais ce microorganisme n'a poussé dans les milieux dont je me suis servi.

J'ai successivement essayé le bouillon peptonisé, le bouillon glycériné, la gélose, la gélose glycérinée, l'infusion de foin, le moût de bière seul ou additionné de maltose, le milieu à la maltose de Sabouraud, et enfin, quand j'ai vu que le lépidophyton était un aspergillus, le liquide de Raulin.

Dans les premiers de ces milieux pullulaient des microcoques, peu de champignons. Dans les derniers, riches en sucre, des moisissures poussaient dans les deux tiers des tubes environ. Le reste des tubes nourrissait de maigres colonies de microcoques; le lépidophyton existait cependant dans la semence, il n'était pas gêné par la présence d'autres espèces encombrantes, cependant il ne cultivait pas.

Les ensemencements de squames entières en milieux liquides ou de débris de squames écrasées en milieux solides n'ont eu aucun résultat. J'ai tenté d'ensemencer des tubes par le moyen indiqué par Bonnafy (arrachement d'une

squame, prise du germe par grattage de l'épiderme dénudé) : il ne m'a rien donné.

J'ai ensemencé également avec le contenu des vésicules ou avec le produit du grattage de la face interne de leurs couvercles à l'aide d'un fil de platine introduit à l'intérieur. Je n'ai pas réussi davantage. Pourtant ce liquide, ces produits de grattage, examinés au microscope, contenaient des filaments mycéliens.

Mon retour en France ayant interrompu mes expériences j'ai rapporté des squames provenant du malade chez lequel j'ai trouvé des organes sporifères. Dans ce cas, le lépidophyton aura, grâce à ces spores, des chances d'avoir survécu malgré la longueur de la traversée. Peut-être que, semé par des mains plus habiles que les miennes, il réussira à se développer sur des milieux artificiels.

5° *Inoculation du lépidophyton.*

Je n'ai pas tenté d'inoculation d'homme à homme. Cette expérience n'a plus d'intérêt depuis que Manson l'a faite avec succès.

J'ai voulu donner la maladie aux animaux. Je me suis servi de lapins que j'ai inoculés à la face interne du pavillon de l'oreille avec des débris de squame introduits au moyen d'une lancette entre les couches de l'épiderme ou dans une vésicule obtenue par brûlure ou vésication. Je n'ai pas réussi.

La maladie n'a, d'ailleurs, jamais été observée chez aucun animal.

II. Causes prédisposantes.

La cause déterminante du tokelau étant le lépidophyton, les causes prédisposantes sont celles qui favorisent l'implantation et le développement de ce champignon dans la peau.

Causes qui favorisent l'implantation du lépidophyton dans la peau. — Ce sont d'abord les plaies, les ulcérations de toute sorte, ce qui explique la fréquence de la maladie sur les jambes toujours plus ou moins excoriées.

C'est aussi l'étendue de la surface cutanée exposée au contage. Les indigènes, à demi nus, y sont plus exposés que les blancs.

Causes qui déterminent l'implantation du lépidophyton dans la peau. — La contagion se fait soit par contact direct avec le porte-semence, soit par l'intermédiaire d'objets l'ayant touché.

Comme exemple de contagion directe, je citerai le cas d'un enfant blanc qui, s'étant fracturé un membre, fut relevé et transporté sur son lit par des serviteurs aroraïs atteints de tokelau. Quelque temps après, une cocarde se forma sur sa poitrine.

La contagion indirecte se fait surtout par l'intermédiaire des nattes et des vêtements. Exemple : un Européen revenait des îles Gilbert à bord d'une goélette amenant un chargement de travailleurs. Pendant que sa natte était inoccupée, un indigène malade vint s'y reposer; ignorant le fait, l'Européen s'y étendit à son tour, le torse nu, sans l'avoir fait nettoyer. Quelques jours plus tard, le tokelau se déclarait sur son dos. Grâce au nombre considérable d'interstices dans lesquels les squames peuvent se dissimuler, la natte est un vaste entrepôt de tokelau.

Les vêtements servent souvent de réceptacle au germe. C'est ainsi qu'un Tahitien étant allé à la pêche avec un de ses camarades malade, et ayant à son retour revêtu par erreur une partie des vêtements de son ami, fut bientôt atteint de tokelau.

On pourrait multiplier les exemples. Les cas de transmission indirecte de la maladie sont extrêmement fréquents, et souvent le moyen de transport du germe reste ignoré. Ainsi s'explique ce fait bien connu des indigènes, à savoir que la marche du mal est irrégulière; elle épargne les gens qui cohabitent avec un malade, pour aller frapper un individu demeurant dans une case éloignée.

Causes qui favorisent le développement de lépidophyton dans la peau. — La principale de ces causes est la saleté corporelle. Les

lavages journaliers au savon suffisent pour entraîner les germes de la maladie avant qu'ils se soient fixés dans la peau. La propreté est la principale sauvegarde de l'Européen. Les Aroraï sont infestés de tokelau, parce que l'absence d'eau douce dans leurs îles les oblige à vivre dans un état de saleté repoussant. Quant aux Tahitiens, s'ils se trempent souvent dans les ruisseaux si nombreux dans leur île, ils procèdent rarement à un nettoyage sérieux de leur peau, ils usent peu du savon. Les femmes, qui se lavent plus souvent et mieux que les hommes, sont plus rarement atteintes qu'eux. Certaines, bien que cohabitant depuis des années avec un mari malade, restent indemnes.

La propreté corporelle ne suffit pas pour expliquer les exceptions de ce genre, car il est des individus si continuellement exposés à la contagion que, malgré toutes les précautions imaginables, ils devraient contracter la maladie à un moment donné. Il faut croire que certaines peaux constituent un mauvais terrain pour le développement du champignon. Quels sont leurs moyens de défense? Il est difficile de le dire. Leur sécrétion peut-être. Quant à la couleur des téguments, elle n'a aucune influence, puisque j'ai observé le tokelau chez des Aroraï à peau très foncée, chez des Tahitiens, des demi-blancs et des blancs.

Le climat, la température, jouent un grand rôle dans l'extension du tokelau. «Le milieu qui convient à la maladie peut être défini ainsi : air chaud, dont la température varie très peu, oscillant autour de 28°, et surtout saturé d'humidité» (Bonnafy). Les archipels des Tuamotu et des îles Sous-le-Vent remplissent admirablement les conditions requises pour constituer un grand centre du tokelau.

CHAPITRE IV.

DIAGNOSTIC.

Quand on a vu un cas de tokelau, on les reconnaîtra tous, même à distance, tant les lésions sont caractéristiques.

Le médecin qui pour la première fois à affaire au tokelau

peut se trouver dans deux situations différentes : ou bien il a lu des descriptions de la maladie, auquel cas il en fera du premier coup le diagnostic ; ou bien il n'en a jamais entendu parler : surpris alors par son étrangeté, il ne saura comment la qualifier, mais sûrement il ne la confondra avec aucune autre affection de la peau.

Si, désireux d'être fixé sur sa nature, il pratique l'examen microscopique des squames, il y verra immédiatement un champignon, qui, sauf de très rares exceptions, est à première vue tellement analogue aux trichophytons, qu'il sera tenté de considérer le tokelau comme une trichophytie, malgré l'absence complète de ressemblance objective entre les deux maladies.

Or, pas plus au point de vue microscopique qu'au point de vue symptomatique, le tokelau n'est une trichophytie.

Il se distingue de l'herpès circiné ordinaire par les caractères suivants, réunis en un tableau que j'emprunte au travail de M. Bonnafy en le transformant un peu :

Herpès circiné.	Tokelau.
1. Démangeaison moyenne.	1. Démangeaison très forte.
2. Desquamation furfuracée et irrégulière.	2. Desquamation en lamelles disposées en collerettes.
3. L'onde développée autour du point d'inoculation est inflammatoire, rouge, couverte de petites vésicules suintantes après frottement. Elle est peu desquamante et non colorante.	3. L'onde développée autour du point d'inoculation est absolument sèche ; ni vésicules, ni suintement. Elle est colorante et surtout desquamante.
4. Au point d'inoculation se forme une onde unique qui va toujours s'élargissant.	4. Au point d'inoculation se forme une première onde, puis dans celle-ci une série de nouvelles ondes concentriques.
5. C'est qu'à mesure qu'il gagne du terrain à la périphérie le mal disparaît au centre.	5. C'est que, tout en gagnant du terrain à la périphérie, le mal persiste au centre.
6. Il atteint les poils, les cheveux.	6. Il respecte toutes les productions épidermiques.
7. Il guérit tout seul.	7. Il ne guérit jamais seul.

Le tokelau n'est pas non plus comme on l'a prétendu un herpès circiné transformé, ayant acquis, grâce à l'influence

excitante d'un climat extrêmement favorable, un développement exagéré. En effet, j'ai eu l'occasion d'observer dans les divers archipels océaniens quantité de cas d'herpès circiné, dont quelques-uns très étendus. L'exagération de la maladie ne la rapprochait pas du tokelau; au contraire, elle accentuait les différences entre elle et lui. Enfin j'ai vu un individu atteint à la fois d'herpès circiné et de tokelau, tous deux parfaitement caractérisés.

Le tokelau n'est pas davantage une espèce particulière de trichophytie. Si le lépidophyton a de grands points de ressemblance avec les trichophytons, à savoir : même mycelium résistant, même mycelium fragile, mêmes filaments à protoplasma granuleux, même mode de bourgeonnement, il en diffère que par les caractères suivants :

Lépidophyton.	Trichophytons.
1. Filaments en quantité prodigieuse dans les squames.	1. Rareté extrême des filaments dans les squames.
2. Filaments aériens, volumineux, segmentés en grains d'avoine.	2. Absence de ces filaments.
3. Pas de vraies spores si en même temps que les filaments n'existent pas dans les squames des organes reproducteurs spéciaux.	3. Spores mêlées en abondauce aux filaments.
4. Organes sporifères genre aspergillus, forme en massue.	4. Pas d'organes sporifères. Sporulation particulière à l'espèce.
5. N'existe pas dans les poils, les cheveux, les ongles.	5. Existent dans les diverses productions épidermiques.
6. N'a jamais été trouvé chez les animaux. Je n'ai pas pu l'inoculer au lapin.	6. Existent chez les animaux. Inoculable au lapin.
7. Se cultive très difficilement. Se servant de squames anciennes, divers observateurs n'ont pu le faire pousser sur milieux artificiels, Je n'ai pas été plus heureux avec des squames fraîches.	7. Leur culture est aisée. On la réussit même avec de très vieilles squames.

Dans les cas où les lésions sont défigurées, le diagnostic s'appuiera sur l'aspect de certaines parties plus ou moins épargnées et sur l'examen microscopique.

CHAPITRE V.

TRAITEMENT.

I. — Différents moyens thérapeutiques employés à Tahiti.

Les *sucs de plante* sont très en honneur parmi les Tahitiens: ils sont la base de la médecine locale. Les plus en vogue sont ceux de ape, de kava, etc... Prônés à tour de rôle par des médecins empiriques, ils n'ont jamais pu triompher de la maladie. Les indigènes prétendent que certains sucs irritants amènent la chute des squames, mais ils reconnaissent qu'elles reparaissent bientôt plus abondantes que jamais.

La *cautérisation*, délaissée aujourd'hui, était un procédé barbare employé à une époque où l'absence de remède sûr rendait la maladie si redoutable qu'on préférait s'en débarrasser dès le début, même au prix d'une vive souffrance et d'une cicatrice parfois très apparente. J'ai vu un jeune homme auquel on avait, dans son enfance, brûlé une cocarde de tokelau à l'aide d'une cuiller chauffée à blanc : il avait sur la joue une marque indélébile.

Une méthode d'ignithérapie, plus brutale encore bien que d'un usage plus répandu, consistait à couvrir la peau malade de poudre de chasse et à y mettre le feu.

L'*huile de pétrole* jouit de la réputation de calmer les démangeaisons. Les applications qu'on en a faites n'ont jamais eu d'effet curatif.

Les Tahitiens ne connaissent pas les *fumigations sulfureuses*. Sur le conseil de médecins européens, ils ont employé les *bains sulfureux* et la *pommade d'Helmerich*, mais sans succès.

L'*acide chrysophanique* est le seul médicament de valeur dont on se serve à Tahiti pour combattre le tokelau. Comme on l'a vu dans le chapitre Ier, son introduction dans l'île a été un véritable bienfait. Les indigènes connaissent sous le nom de *raau Ariie* la pommade suivante dont ils se servent volontiers :

Acide chrysophanique....................	2 grammes
Vaseline..........	30

II. — Traitement qui m'a donné les meilleurs résultats.

Trois médicaments suffisent pour obtenir la guérison dans tous les cas :

La teinture d'iode;

L'acide chrysophanique;

Le sublimé corrosif.

Avant d'appliquer l'un quelconque d'entre eux, il est indispensable de faire subir à la peau une préparation qui leur permette d'agir d'une manière efficace. C'est ce que M. Bonnafy a parfaitement mis en lumière. Il faut, comme il le dit «arriver le plus directement possible au parasite» et le mieux pour cela est de soumettre le patient :

1° À un bain chaud suivi de frictions au savon noir;

2° À un décapage soigneux de la peau avec la pierre ponce.

Ceci dit une fois pour toutes, passons au traitement médicamenteux proprement dit. Il convient de l'instituer de façons différentes suivant l'étendue des lésions et leur siège.

Si la maladie est à son début, si les cocardes sont rares et petites, les applications de teinture d'iode (médicament qu'on peut se procurer si facilement), renouvelées pendant plusieurs jours, comme dans les cas d'herpès circiné, en viendront facilement à bout.

S'il existe des placards, on les oindra, quels que soient leur étendue et leur nombre, de pommade à l'acide chrysophanique à 2 pour 30. La cuisson plus ou moins forte que détermine cet agent thérapeutique est toujours de courte durée et est largement compensée par la disparition des démangeaisons aussitôt après la première application. Une onction bien faite avant le coucher, de façon que l'acide chrysophanique agisse toute la nuit, peut suffire à détruire le parasite, mais il est plus sûr de continuer ce traitement pendant plusieurs jours.

Les lésions du cuir chevelu seront également soignées avec la pommade à l'acide chrysophanique, après savonnage et enlèvement des pellicules au peigne fin. Chez l'homme, on tondra préalablement les cheveux.

Les placards squameux de la face ne sont pas justiciables de la pommade, qui peut, en fondant, s'introduire dans les yeux et déterminer de la conjonctivite — fait que j'ai observé. Elle sera remplacée par une traumaticine, telle que celle formulée par Brocq :

Acide chrysophanique.................... Gutta-percha..........................	ãã 10 grammes.
Chloroforme..........................	80

À l'avantage de ne pas s'étendre au delà de la joue malade, cet enduit joint celui de rester en place malgré les lavages.

Ses propriétés feront encore choisir ladite traumaticine, d'une part, contre les lésions des pieds que les Tahitiens ont toujours nus, exposés aux irritations de toutes sortes; d'autre part, contre celles des mains qu'elle n'empêche pas d'accomplir leur travail journalier, ni de servir suivant la coutume indigène, à porter directement les aliments à la bouche.

Si la maladie est répandue sur tout le corps, c'est théoriquement le bain qui sera «le meilleur véhicule de l'agent parasiticide, afin qu'à coup sûr aucun point de la peau ne puisse «échapper à l'action de cet agent» (Bonnafy). On pourra, comme le conseille M. Bonnafy, employer le bichlorure de mercure à la dose de 20 à 30 grammes pour un bain, où le malade restera plongé pendant une demi-heure environ.

Je ne suis pas, toutefois, très partisan de cette médication : elle ne m'a pas donné les résultats que j'en attendais. D'abord, le sublimé a l'inconvénient de déterminer, au niveau de la peau amincie par la pierre ponce, une cuisson très intense et persistante au point d'empêcher le sommeil pendant la nuit qui suit le bain. En second lieu, après une semaine de bains quotidiens de plus d'une demi-heure chacun, mes malades n'étaient pas guéris.

J'ai voulu me rendre un compte exact de l'action du bichorure de mercure et j'ai pour cela traité à part certaines parties du corps faciles à baigner, telles que les mains et les pieds. Or, j'ai constaté que après six jours de traitement pendant lesquels mes malades prenaient tous les jours deux bains d'une

demi-heure chacun, dans une solution de sublimé à 2 grammes par litre, ils n'étaient pas encore guéris. Les lésions n'étaient qu'atténuées; elles ont évolué de plus belle aussitôt le traitement interrompu.

En somme, il est rare de voir le tokelau tellement généralisé que la méthode des bains médicamenteux puisse seule lui être opposée avec succès. On n'en usera donc que si la pommade et la traumaticine à l'acide chrysophanique, en applications répétées, n'ont pu subjuguer le mal — ce qui à mon avis, ne peut guère se présenter, — l'acide chrysophanique étant, pour ainsi dire, le remède spécifique du tokelau.

Dans les cas où l'on croira devoir employer les bains, il faudra en continuer l'usage pendant assez longtemps, sous peine de n'obtenir qu'un résultat incomplet.

On devra toujours se souvenir que, même en suivant le traitement avec le plus grand soin, le lépidophyton peut persister dans quelque parcelle épidermique échappée à l'action du médicament employé, et de là envahir de nouveau la peau environnante.

En conséquence, on recommandera au malade d'inspecter fréquemment ses téguments et de traiter, dès leur apparition, les cocardes de nouvelle formation.

DE L'EAU OXYGÉNÉE EN CHIRURGIE,

Par le Dr J. TISSOT,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE.

L'eau oxygénée H^2O^2, découverte en 1818 par Thénard, fut utilisée dans l'industrie vers 1830 par Dumas. Les usages médicaux et chirurgicaux sont de date plus récente. Laugier (1862), Jules Guérin et Demarquay signalèrent son action excitante. Prise à l'intérieur à des doses variables elle fut essayée dans la chlorose, la scrofule, le diabète et la syphilis. Dans sa thèse (1896) Biard la recommande dans les vomissements

incoercibles de la grossesse, à la dose d'une cuillerée à café dans un litre d'eau, à prendre dans la journée.

Les applications du peroxyde d'hydrogène à la chirurgie datent de quelques années. Ce ne fut que vers 1883 que Baldy, ayant remarqué l'action antiputride et désodorisante de l'eau oxygénée, l'expérimenta dans le service de Péan à l'hopital Saint-Louis, et la préconisa dans les affections chirurgicales septiques. L'année suivante elle fut expérimentée dans divers services parisiens, fit l'objet de plusieurs thèses; puis fut délaissée, bien qu'elle ait eu à son actif plusieurs succès.

Abandonnée en France, l'étude de l'eau oxygénée fut reprise à l'étranger et fut bientôt très employée en oto-rhinologie. Comme beaucoup de découvertes françaises elle avait besoin de cette investiture exotique, avant de faire sa réapparition dans notre pays. En 1896 après une visite dans les cliniques de Vienne, Lermoyez la réimporta en France. Vers la fin de la même année, le Dr Gellé sous l'inspiration de Lermoyez publia sur cet agent un article très étudié dans les archives internationales de laryngologie.

L'eau oxygénée saturée se décompose à des températures peu élevées et n'est pas d'un emploi facile. Celle qui ne renferme que sept, huit ou douze volumes d'oxygène est plus stable et résiste à des températures de 40 à 50 degrés. Au-dessus elle se décompose. La lumière est sans action sur elle, et on peut laisser le flacon qui la renferme débouché quelques instants sans qu'elle s'altère. A condition de n'employer que des flacons de faible contenance de 100 à 200 grammes, on peut sans inconvénients se servir du même flacon pendant un certain temps.

L'eau oxygénée a des propriétés antiseptiques très marquées, ainsi qu'il résulte des expériences de Baldy (1881), de Béchamp, de Paul Bert et Regnard (communication à l'Académie des sciences 1882), de Nocart et Mollereau (communication à l'Académie de médecine, janvier 1883). Elle peut être considérée comme non toxique, ainsi que les expériences de Laborde et Quinquaud l'ont prouvé. Elle est hémostatique et arrête très rapidement les hémorragies capillaires.

Après la lecture du travail du Dr Gellé, je me suis servi de l'eau oxygénée à douze volumes en applications locales toutes les fois que j'ai eu à faire une intervention sur le nez, le pharynx ou l'oreille. Depuis deux ans que je l'emploie j'en ai toujours obtenu de bons résultats. Son application est des plus simples. Supposons par exemple que l'on ait à enlever des polypes muqueux des fosses nasales. Après l'ablation d'un premier polype à l'anse froide un écoulement sanguin se produit généralement; si l'on applique alors dans la narine qui saigne un tampon d'ouate hydrophile trempé dans l'eau oxygénée, le patient signale un picotement assez intense, mais supportable; puis l'on voit apparaître à l'orifice nasal une mousse sanguinolente abondante qui forme quelquefois un véritable champignon. Après avoir essuyé la narine avec des tampons de coton sec, le champ opératoire apparaît net et l'on peut continuer à enlever les polypes restants. L'eau oxygénée amène une hémostase très rapide et permet d'enlever dans la même séance un bien plus grand nombre de polypes que lorsqu'on ne l'utilise pas; car le sang ne vient plus masquer le champ opératoire et rendre les manœuvres intra-nasales aveugles ou impossibles.

N'étant pas toxique, elle a en outre chez les enfants une supériorité incontestable sur les solutions de cocaïne au point de vue de l'hémostase.

L'hémorragie consécutive à l'ablation des végétations adénoïdes soit à la pince, soit au couteau, est également très vite arrêtée par un badigeonnage à l'eau oxygénée. Il en est de même pour les épistaxis où l'eau oxygénée se montre bien supérieure aux solutions de cocaïne ou d'antipyrine.

En otologie l'eau oxygénée rend les mêmes services. Ayant eu dernièrement à enlever un volumineux polype du conduit auditif inséré en avant de la membrane du tympan et une hémorragie assez abondante s'étant produite, j'arrivai facilement à la tarir par un tampon d'eau oxygénée appliqué pendant quelques minutes dans le conduit auditif. Dans les otorrhées chroniques à suppuration fétide, l'eau oxygénée en bains d'oreille amène très rapidement la désodorisation du pus. Ce fait a été signalé par le Dr Gellé en 1896 et par Buys en

novembre 1897 à la Société belge de laryngologie et d'otologie.

On ne devait pas tarder à expérimenter à nouveau l'eau oxygénée en chirurgie générale. Lucas Championnière l'essaya dans son service et le 6 décembre 1898 fit à son sujet une intéressante communication à l'Académie de médecine.

D'après le chirurgien de Beaujon les lavages des plaies suppurantes à l'eau oxygénée ont pour effet d'arrêter très vite la suppuration, et d'enrayer l'empoisonnement septique. Ils permettraient d'opérer en milieu septique avec plus de sécurité qu'avec le sublimé, qui, coagulant les albuminoïdes, a une action à peu près nulle, lorsqu'il se trouve en présence du sang. L'eau oxygénée aurait aussi l'avantage de désinfecter sûrement certaines cavités telles que la cavité utérine et vaginale, dont la stérilisation avec les agents ordinaires laisse souvent à désirer; enfin elle serait d'une utilité incontestable dans les accidents septiques obstétricaux.

Après la communication de Lucas Championnère, je me mis à utiliser l'eau oxygénée en chirurgie générale, encouragé que je l'étais par les bons résultats que j'en avais obtenus déjà.

Dans le premier cas où j'en fis usage, il s'agissait d'une jeune fille de 18 ans atteinte d'ostéomyélite chronique du fémur droit à forme hypertrophique non suppurée. J'avais ouvert et cureté le fémur à sa partie externe au niveau de l'épiphyse inférieure. Le canal médullaire ne contenait pas de pus, mais des fongosités. Bien que l'opération ait été faite en suivant toutes les règles de l'antisepsie, au second pansement environ une douzaine de jours après, je trouvais une fusée purulente entre l'os et le triceps crural. Je lavais la cavité osseuse et celle de l'abcès avec de l'eau oxygénée à douze volumes. Il se fit un abondant dégagement de mousse sanguinolente : puis j'appliquais un pansement au dermatol et au coton stérilisé. La suppuration fut tarie et cette plaie, qui était menacée d'accidents septiques, marcha dès lors très bien.

J'eus bientôt l'occasion d'employer de nouveau l'eau oxygénée pour un cas d'ostéo-myélite aiguë du tibia gauche chez une petite fille de 10 ans. Je fis sauter à la gouge toute la

face antéro-interne du tibia, comprise entre les deux épiphyses, je curetai le canal médullaire, qui était rempli de pus et de fongosités et, après un lavage à l'eau oxygénée, je tamponnai toute la cavité avec des compresses de gaze stérilisée trempée dans l'eau oxygénée. A chaque pansement je fis des lavages à l'eau oxygénée. Il n'y eut pas le moindre accident septique et je remarquai que, bien que les pansements restassent en place pendant huit jours, ils n'avaient presque pas d'odeur. Cette plaie m'a paru se cicatriser plus rapidement que des plaies analogues où l'eau oxygénée ne fut pas employée.

Dans un troisième cas, il s'agissait d'une volumineuse tumeur sacro-coccygienne congénitale chez une petite fille de 5 ans. Je fus obligé de me borner à inciser simplement cette poche, qui avait des prolongements pelviens très profonds, en rendant la dissection presque impossible. La poche enserrait le rectum et l'incision s'arrêtait à un centimètre environ de l'anus. Là encore j'employais à chaque pansement les lavages à l'eau oxygénée. Bien que, malgré toutes les précautions, le pansement et la plaie fussent souvent souillés par les matières fécales et que la poche ait suppuré dans toute son étendue, il ne se produisit pas d'accidents septiques. Cette enfant, que j'ai opérée il y a environ deux mois, est en bonne voie de guérison; sa tumeur a diminué des deux tiers et il n'y a pas eu la moindre réaction locale.

J'ai employé l'eau oxygénée dans plusieurs autres cas, notamment après l'ablation d'un énorme sarcome kystique du sein chez une jeune femme, que je fus obligé de panser à plat, la peau ayant fait défaut pour la réunion. Dans tous ces cas, j'ai fait les remarques suivantes, qui n'ont fait que confirmer ce que l'on sait jusqu'à présent sur l'action de l'eau oxygénée :

1° Jamais je n'ai observé le moindre inconvénient dû à l'emploi de cet antiseptique, ni irritation locale, ni érythème, ni phénomènes toxiques;

2° Son application est presque indolore; elle ne provoque qu'un peu de cuisson très supportable;

3° Elle donne lieu à un abondant dégagement gazeux, qui

se traduit par une fine mousse sanguinolente recouvrant toute la plaie, ou faisant hernie hors des cavités lorsque la plaie est anfractueuse et profonde;

4° Elle donne aux plaies un excellent aspect et semble favoriser les phénomènes de réparation ;

5° A part son action antiseptique manifeste, elle est en outre hémostatique et désodorisante.

C'est un médicament très recommandable pour les plaies infectées. Si, pour ce que Lucas Championnière appelle la chirurgie de peau intacte, on peut l'utiliser, il faut avouer cependant que, pour les opérations en tissu sain, nous sommes suffisamment armés avec les antiseptiques connus : sublimé, acide phénique, etc., mais il est loin d'en être de même pour les plaies infectées. Le traitement des plaies septiques a fait peu de progrès. Si l'infection purulente, la septicémie, la pourriture d'hôpital et tous les accidents septiques des plaies sont choses presque inconnues de nos jours, il n'en est pas moins vrai que de temps en temps nous assistons à ces complications dans les plaies par armes à feu ou par les machines. J'ai vu dernièrement une gangrène gazeuse envahir en vingt-quatre heures tout un membre à la suite d'une plaie par arme à feu, souillée de terre au moment de l'accident. Celui qui nous dotera d'un agent permettant la désinfection rigoureuse et la stérilisation des plaies non opératoires fera faire un nouveau pas en avant à la chirurgie. C'est en expérimentant dans cette voie que l'eau oxygénée me paraît bonne à employer. Dans ces ordres d'idées, peut-être pourrait-elle rendre des services en chirurgie d'armée?

RAPPORT ANNUEL

DU MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE

DES ÉTATS-UNIS.

(*Army and Navy*, Register 15th october 1898.)

TRADUCTION

Par le Dr GALLIOT,

MÉDECIN EN CHEF.

Le médecin en chef Van Reypen, dans son rapport annuel, s'exprime en ces termes :

Dans le présent rapport, il sera surtout question des opérations du service de Santé durant le cours de la guerre avec l'Espagne. Dès la nouvelle de l'explosion du *Maine*, au mouillage de la Havane, le 15 février 1898, la Direction fit le nécessaire en vue des éventualités qui pourraient se produire. On installa d'une façon complète les hôpitaux de la marine et des plans furent élaborés pour la construction de pavillons en nombre nécessaire, en prévision des malades ou des blessés, dont l'hospitalisation allait s'imposer. Le directeur de la pharmacie et des magasins des hôpitaux s'occupa de faire préparer les approvisionnements en médicaments et en matériel, de quantité telle qu'on pût en effectuer l'expédition partout où cela ferait besoin et aussitôt qu'on le demanderait. Le surcroît de dépenses occasionné par ces précautions a été ordonné bien avant que la guerre fût imminente.

Aussi, lorsque les navires furent sur le point d'être envoyés au combat, ils étaient munis d'un matériel aussi complet qu'il était à désirer. En prévision du grand nombre de bâtiments qui devaient être armés, les approvisionnements médicaux et chirurgicaux de quantité convenable pour les différentes unités de combat furent achetés, empaquetés, emballés, tout prêts à être embarqués partout et dès qu'on le désirerait. En procé-

dant ainsi, on n'a pas eu à redouter, pendant la durée des hostilités, qu'un navire quelconque ait eu à attendre son stock de matériel destiné aux malades ou aux blessés.

Il fut également décidé qu'un corps d'officiers de santé auxiliaires serait une nécessité. c'est pourquoi, bien vant qu la guerre fût déclarée, et qu'un décret soit rendu autorisant l'emploi de cette catégorie de médecins, des jurys médicaux furent institués à Boston, New-York, Philadelphie, Washington, Norfolk et Mare Island pour examiner les candidats désirant être commissionnés médecins auxiliaires, sous la condition que leur incorporation ne serait effective qu'au moment où ils seraient requis pour le service militaire. A la suite de ces examens, on dressa une liste éventuelle de médecins bien exercés dont la promotion ne serait faite qu'aussitôt qu'on aurait besoin d'eux dès le début des hostilités. Sur plus de deux mille postulants, on ne fit passer les examens qu'à un très petit nombre d'entre eux et 37 seulement de ces candidats, ainsi sélectionnés, furent nommés aides-chirurgiens. Ces derniers ont rendu des services efficaces et ont été d'une utilité réelle à la marine. Quelques-uns ont eu, il est vrai, au début, une pratique difficultueuse et de tâtonnement; mais ils se sont faits rapidement à leur nouveau milieu et ont justifié pleinement le choix que l'on avait fait d'eux. Un de ces aides-chirurgiens, John Blair Gibbs, fut tué dans le combat de Guantanamo, alors qu'il était de service au bataillon de marins. Il fut, d'ailleurs, le seul médecin militaire qui succomba pendant la guerre.

La question de soins convenables à donner aux malades et aux blessés et de leur transport par mer avait été l'objet, depuis longtemps, d'une étude approfondie de la part du Comité médical. La déclaration de la guerre donna l'occasion de justifier la sagesse des propositions faites et l'efficacité des moyens proposés. A l'instigation du Président de la République des Etats-Unis, et par l'ordre du Ministre de la Marine, le vapeur *Créole*, de la Compagnie Cromwell, ligne de New-York à la Nouvelle-Orléans, fut acheté et désigné comme navire-hôpital. Ce bâtiment fut envoyé dans les docks de la Compagnie des chantiers de construction de Newport, et, là, il fut installé suivant les

plans du Comité médical. Ce travail fut effectué sous la direction générale du bureau de constructions et de réparations et sous la direction immédiate de l'ingénieur naval J.-J. Wood-Ward, à qui le comité médical doit une reconnaissance éternelle pour ses avis, son obligeance et son énergique empressement à terminer d'une façon satisfaisante la besogne qui lui avait été confiée. Le bâtiment de commerce le *Créole* devint le navire-hôpital le *Solace* (Soulagement). En seize jours, il fut muni d'une belle salle d'opérations, bien éclairée, dans laquelle on mit toutes les installations de l'antisepsie exigée de la chirurgie moderne. On y plaça en plus un appareil à désinfection par la vapeur, une machine à faire de la glace, une buanderie à vapeur, des chambres à réfrigération et un ascenseur pour transporter les patients de la salle d'opération ou du pont dans les compartiments inférieurs.

Le *Solace* fut équipé suivant les conditions de la convention de Genève et hissa en tête de mât le pavillon de la Croix-Rouge. Il a paru être un modèle dans son genre et marquer un pas en avant comme navire de son espèce. Il appartenait bien aux États-Unis de réaliser un pareil progrès. Cependant, il n'y eut pas de grandes difficultés à surmonter pour parfaire son installation, grâce au concours cordial et à l'aide empressée de tous les chefs de service du Ministère qui ont eu à s'en occuper. Aussi, il a été donné au *Solace* tout ce dont il pouvait avoir besoin pour arriver à remplir convenablement sa mission. Le choix du personnel du navire fut également fort heureux. Le capitaine Dunlop fut un commandant idéal et le personnel médical, le chirurgien Street et les chirurgiens assistants Stoeks, Shmith et Bogert se sont montrés d'une compétence remarquable dans les soins qu'ils ont eu à donner à de nombreux malades ou blessés qui leur ont été confiés. Trois infirmiers d'hôpital, dont un avait la spécialité d'embaumer, huit gardes-malades exercés, un cuisinier, quatre garçons de table, deux buandiers complétèrent le personnel médical du navire-hôpital.

Le *Solace* est construit en acier; son déplacement est de 3 800 tonneaux; sa longueur atteint 375 pieds et sa largeur

est de 44 pieds, avec un tirant d'eau de 21 pieds. Il peut donner une vitesse de route de 16 nœuds.

À son bord, il est facile de loger convenablement 200 malades, chacun ayant sa couchette, ou un lit à roulis, ou bien isolé dans des chambres disposées *ad hoc*. La dunette, à l'aide d'une cloison en toile à voile, devint un local d'isolement en cas de maladies contagieuses. Les caisses à eau renferment 37 000 gallons d'eau potable; son double fond peut en contenir 800 tonneaux. Des appareils distillatoires doivent au besoin renouveler cet approvisionnement.

Dès que le *Solace* eut reçu tout ce qui devait être mis à son bord, il fut envoyé rejoindre l'escadre de blocus. Il arriva à temps pour prendre les blessés du bombardement de Saint-Jean de Porto-Rico. On lui remit également les malades et les blessés des autres navires de l'escadre. Il fit route ensuite pour New-York, et, le 5 juin, il évacua 57 hommes sur l'hôpital de la marine de cette ville. Le 8 juin, il fut dirigé sur Guantanamo, où il arriva à temps pour recueillir les marins blessés dans le combat avec les Espagnols.

Lors de la destruction de la flotte espagnole, dans la bataille du 3 juillet, le *Solace* embarqua à son bord les blessés du *Broocklin* et ceux des navires ennemis dont il prit soin et attention, comme cela n'avait jamais été fait dans aucun combat naval antérieur pour des blessés, soit amis, soit ennemis. Ce résultat ne pouvait être obtenu qu'avec un navire-hôpital.

Il était prudent de la part du Ministère de la Marine de songer à évacuer aussitôt que faire se pourrait tous les malades et tous les blessés des mers chaudes sur les hôpitaux du Nord, de telle façon qu'ils aient plus de chance de se rétablir; en même temps, on rendait le *Solace* plus rapidement disponible et prêt à recevoir de nouveaux blessés. Aussi, ce navire fut-il envoyé à Siboney où il embarqua 44 soldats blessés qu'il transporta Hamptown-Roads, le 12 juillet. Le 16 de ce mois, il évacua 44 autres soldats blessés sur la forteresse de Monroë et 55 matelots malades ou blessés, plus 48 Espagnols blessés sur l'hôpital de la marine de Norfolk. Il revint ensuite faire du

charbon à New-York, prendre des vivres et renouveler son approvisionnement de glace. Il appareilla le 2 août pour Kew West, où on lui donna les malades et les blessés des hôpitaux et des navires mouillés dans ce port. Puis, il visita tous les bâtiments employés au blocus de la côte de Cuba, prenant leurs malades et leurs blessés et leur laissant des provisions. Après avoir reçu à Guantanamo les malades apportés par le *Glocester*, en provenance des navires opérant autour de Porto-Rico, il fit route pour Boston. Le 29, il évacua 74 marins et 2 soldats malades sur l'hôpital de la marine de Chelsea. Après avoir fait du charbon, il s'en vint à New-York pour se réparer et refaire des vivres. Le 22 septembre, il retourne à Guantanamo, avec ordre de délivrer des provisions et des rechanges à tous les navires en mission dans les eaux de Cuba et de Porto-Rico. On lui évacue les malades et il appareille pour New-York, ayant reçu à son bord autant de malades ou de blessés du corps d'occupation qu'il avait pu en prendre.

À chacun de ses voyages, le *Solace* avait un chargement de médicaments et de rechanges, et aussi de friandises et de réconfortants qui furent fournis en abondance, pour les malades et les blessés, par des personnes généreuses et patriotes, ou par des associations de toutes les parties des États-Unis. Parmi les objets donnés ainsi au *Solace*, se trouvaient un four à stériliser et une tente-abri offerte par l'Association sanitaire et d'assistance de Rhode-Island, un appareil des rayons X donné par la Société nationale et coloniale des dames. D'autres membres de cette dernière société ont envoyé des appareils portatifs à stériliser.

Dans cette guerre, les femmes ont fait une excellente besogne et le corps de Santé de la marine est profondément reconnaissant pour les sommes d'argent versées et les provisions fournies pour l'aide et le réconfort des malades et des blessés de la flotte. Les dames patriotes ont considérablement secondé les efforts du gouvernement et leur assistance a été pleinement appréciée.

Les contributions et offrandes de toute nature devinrent bientôt si abondantes qu'il fut nécessaire de désigner un officier

du corps de santé pour les recevoir. On donna cette mission au directeur du service de Santé Blood-Good, qui reçut et distribua les provisions et s'occupa de la volumineuse correspondance, avec le même soin habile qu'il apportait en faisant son métier de médecin.

Dès la déclaration de guerre, la fille du Ministre de la Marine et trois de ses compagnes de l'École de médecine de Jonh Hopkins offrirent leurs services comme infirmières et furent employées en cette qualité à l'hôpital de la marine de Broocklin. Six dames faisant partie des Filles de la Révolution d'Amérique et cinq sœurs de la Charité de Norfolk s'offrirent également comme infirmières et furent attachées comme telles à l'hôpital maritime de cette dernière ville. Toutes ces dames ont fait leur service consciencieusement et avec le plus grand dévouement. Qu'elles reçoivent ici les remerciements de la marine et l'expression de la reconnaissance de leurs malades!

Les officiers de réserve du corps de Santé de la marine, qui rejoignirent leur poste avec les réservistes de leur Etat respectif, rendirent de réels services et volontiers s'empressèrent d'accomplir ce que l'on exigeait d'eux.

La Direction doit beaucoup d'obligations au chirurgien en chef de l'armée et au chirurgien en chef des hôpitaux de la marine, pour les soins donnés par eux aux malades et aux blessés de la flotte, qu'ils on eu à traiter dans les hôpitaux de Kew-West.

Quand le Ministère décida de transférer à Portsmouth les prisonniers provenant de la flotte espagnole détruite à Santiago, on eut tout d'abord le souci de s'occuper de ceux qui étaient malades. On construisit, suivant les plans antérieurement dressés, deux pavillons comme annexes à l'hôpital maritime de Portsmouth. Des ordres télégraphiques furent envoyés pour le casernement, les matelas, les lits, les subsistances et les fournitures diverses plus ou moins nécessaires. On envoya en supplément des officiers du corps de Santé et des infirmiers et, quand le navire arriva avec les prisonniers, les bien portants trouvèrent des baraquements confortables, et les malades des salles d'hôpital convenablement installées, dans lesquelles

ils furent immédiatement transportés. Les Espagnols furent donc logés, nourris et habillés comme s'ils eussent été des hôtes attendus. La marine est en droit de s'enorgueillir d'un pareil résultat obtenu en cinq jours. Toutefois, après que cet hôpital fut installé, la Société de la Croix-Rouge fournit généreusement une centaine de couchettes et mit à notre disposition six infirmiers bien exercés.

Le 17 juin, le Président approuva un vote du Congrès organisant le service des hôpitaux de la flotte. La promulgation de cette loi est le point culminant des efforts de la Direction faits depuis bien des années. On aura désormais les avantages de l'organisation d'un corps d'hommes exercés, lesquels trouveront désormais quelque raison de rester au service par espoir d'un avancement progressif, conséquence d'une manière de servir avec zèle et dévouement, en faisant preuve de tempérance et de sentiment du devoir.

Ces bons résultats sont déjà manifestes, car ce nouveau mode de procéder s'est effectué aussi rapidement qu'aisément. Aujourd'hui, presque tous les hôpitaux sont pourvus d'infirmiers à la hauteur de leur tâche et, dans quelques établissements hospitaliers, on entretient des élèves infirmiers en cours d'instruction. L'examen pour leur admission est sévère et on compte sur un plus grand nombre d'entrées dans ce corps, quand la fin de la guerre aura rendu disponibles beaucoup d'infirmiers actuellement employés dans diverses administrations hospitalières.

Je ne puis pas terminer cette partie du rapport de la Direction sans faire ressortir toute l'activité, la valeur professionnelle et le sentiment du devoir de tout le personnel du corps de Santé de la marine. Nous n'avons reçu que des éloges, aussi bien sur le compte des médecins titulaires que sur celui des volontaires. Dès que la guerre fut imminente, tous s'empressèrent de rejoindre les navires de combat pour lesquels ils étaient désignés. Quelques-uns se sont distigués, mais tous ont bien rempli leur devoir. Le chirurgien Edgard a eu son collègue aide-chirurgien Gibbs tué à ses côtés pendant le cours d'une attaque des Espagnols; il n'en a pas moins continué sa besogne

seul, comme on pouvait, d'ailleurs, de sa part s'y attendre. Les médecins militaires des navires ayant pris part au combat naval dans la rade de Manille et à la bataille du 3 juillet coururent les mêmes dangers que leurs camarades officiers et ont droit aux mêmes éloges qui furent accordés à ces derniers.

Le personnel médical du *Solace* a eu le premier l'honneur d'inaugurer, à la mer, le système absolu de la chirurgie antiseptique. Ceux qui le composaient ont mis en œuvre tous les moyens pour atteindre ce but, improvisant des appareils et étant fertiles en expédients. Ils ont eu la satisfaction d'avoir démontré qu'avec un dévouement intelligent le pourcentage de la mortalité chez des patients traités sur un navire-hôpital bien installé n'est pas plus considérable que pour un hôpital établi à terre.

Le médecin inspecteur Persons se trouva du jour au lendemain, dans un hôpital installé à la hâte, avoir la charge de 226 prisonniers espagnols malades ou blessés. Il se tira à honneur de ce surcroît de besogne, et lui et ses aides furent complimentés par l'amiral Cervera, lorsque ce dernier vint visiter le campement de ses hommes.

Les médecins militaires des autres hôpitaux se sont trouvés fréquemment en présence d'évacuations inopinées de malades. Ils ont toujours été en mesure d'en prendre soin.

Le préposé au magasin général, recevant et distribuant les dépôts de provisions, s'appliqua à cette besogne avec son activité bien connue. Il ne manqua jamais d'avoir des vivres disponibles en n'importe quel endroit et à n'importe quel moment que ce fût. Ceux dont les services n'ont pas été aussi en évidence ont néanmoins rempli d'une façon satisfaisante leurs fonctions là où ils furent envoyés, et ont contribué, pour leur part, aux bons résultats obtenus par le corps médical de la flotte.

GUERRE HISPANO-AMÉRICAINE.

MORBIDITÉ DANS L'ARMÉE ET DANS LA MARINE.

Le *Register* de la semaine dernière insérait le rapport officiel

des décès survenus à Cuba et à Porto-Rico. Ce qui suit est la constatation officielle du résultat des opérations à Manille.

Opérations sous Manille, du 30 juin au 13 août 1898, sous la direction du major général sir Wesley Merrit.

(*A*) DANS LES TRANCHÉES DEVANT MANILLE, DU 30 JUIN AU 5 AOÛT 1898.

TUÉS.		BLESSÉS.	
OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS et soldats.	OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS et soldats.
Néant.	13	7	57

(*B*) ASSAUT DE MANILLE, 13 AOÛT 1898.

TUÉS.		BLESSÉS.	
OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS et soldats.	OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS et soldats.
Néant.	4	3	30

(*C*) TOTAL GÉNÉRAL DE LA MORBIDITÉ, TUÉS ET BLESSÉS, DURANT LA GUERRE AVEC L'ESPAGNE.

	TUÉS.		BLESSÉS.	
	OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS et soldats.	OFFICIERS.	SOUS-OFFICIERS et soldats.
Cuba	23	237	99	1,332
Manille	»	3	4	36
Divers	»	17	10	96
TOTAUX	23	257	113	1,464

GUERRE HISPANO-AMÉRICAINE.

MORBIDITÉ DE LA MARINE.

LIEUX DE COMBAT.	NOMBRE D'INVALIDATIONS.	TUÉS.	BLESSÉS.	MORTS DES SUITES DE LEURS BLESSURES.	DISTRAITS DU SERVICE.	RÉFORMÉS DU SERVICE.	CONTINUANT LEUR TRAITEMENT.
Action dans la baie de Manille	9	"	9	"	9	"	"
Action devant Cienfugos	12	1	11	1	9	"	1
Action devant Cardenas	8	5	3	"	3	"	"
Action devant Saint-Jean Porto-Rico	8	1	7	"	6	1	"
Combat de Guantanamo Cuba	22	6	16	"	9	3	4
Combat devant Santiago, 22 juin	10	1	9	"	7	1	1
Combat devant Santiago, 3 juillet	11	1	10	"	10	"	"
Miscellaneous.							
Aigle (12 juillet)	1	"	1	"	1	"	"
Bancroft (2 août)	1	1	"	"	"	"	"
Amphitrite (6 août)	1	1	"	"	"	"	"
Yankee (11 août)	1	"	1	"	"	1	"
TOTAL	84	17	67	1	54	6	6

VARIÉTÉS.

STATISTIQUE MÉDICALE DE LA MARINE AUTRICHIENNE

POUR 1896-1897.

ANNÉE 1896.

A la fin de l'année 1895, 214 hommes restaient en traitement. En 1896, pour un effectif moyen de 9,781 hommes on a compté 6,223 cas de maladie : soit 681.86 malades pour 1,000 hommes d'effectif.

Sur ces 6,223 malades, 5.591 ont repris leur service, 332 (33.92 p. 1000) ont été congédiés, 209 ont été réformés (21.36 p. 1000), 91 sont morts (9.30 p. 1000). Mais, si du nombre de ces décès on

retranche 7 suicides, 8 morts accidentelles et 4 morts dans un combat avec les indigènes de l'île Guadalcavar (îles Salomon), la mortalité par maladie pendant cette année n'est plus que de 7.35 p. 1000.

Les courbes et la statistique, suivant les saisons, montrent trois maxima de morbidité: en février, en juillet, en novembre et en décembre pour les hommes à terre. Le premier maximum causé par une épidémie de rougeole à Pola s'élève à 70 p. 1000; le second déterminé par une augmentation insolite à Trieste et à Pola d'affections fébriles estivales (catarrhes gastriques, coups de soleil et coups de chaleur) monte à 110 p. 1000. Le dernier, le plus considérable, produit par une épidémie de fièvre typhoïde atteint 126 à 134 p. 1000.

A la mer les maxima ont été observés en mai et en décembre, les minima en mars et août.

3,628 hommes en service à terre ont fourni 2,871 malades soit 788.89 p. 1000 et 6,143 hommes embarqués n'en ont donné que 3,352 ou 549 p. 1000.

A terre, la morbidité a été à Pola de 799.37 p. 1000, à Fiume et pour l'Académie de marine elle a été de 832.33 p. 1000 et pour les détachements isolés de 500 p. 1000.

A la mer, cette même morbidité a été pour les navires mouillés à Pola de 478.15 p. 1000; pour l'escadre de 478.59 p. 1000; pour les navires en mission de 725.38 p. 1000; pour les navires en station de 588.22 p. 1000; pour les bâtiments spéciaux de 504.69 p. 1000.

Relativement aux fonctions, aux emplois et aux grades, le plus grand nombre relatif des cas de maladie, 1540.97 p. 1000, est fourni par les apprentis mécaniciens et les élèves musiciens; puis par les élèves de l'Académie 1009.33 p. 1000; par la gendarmerie maritime 814.27 p. 1000; par les matelots, 709.11 p. 1000; enfin par les aspirants (602.42 p. 1000); le plus petit nombre par les aumôniers, les auditeurs et les médecins 215.18 p. 1000; les employés civils à bord 280.24 p. 1000; les commis 317.85 p. 1000; enfin les officiers de marine 326.79 p. 1000.

Par suite de maladies, sont morts 51 marins, 8.48 p. 1000; 9 sous-officiers 5.19 p. 1000; 5 officiers de marine, 9.78 p. 1000; 1 aspirant, 6.82 p. 1000; une personne appartenant au groupe des aumôniers, auditeurs ou médecins, 12.65 p. 1000; 3 commis, 6.96 p. 1000; 1 élève de l'Académie, 9.24 p. 1000; 1 employé civil à bord, 6.36 p. 1000.

Année 1897.

A la fin de 1896, 661 malades restaient en traitement. En 1897,

avec un effectif moyen de 10,058 hommes il y a eu 6,179 malades, soit 579.70 p. 1000.

Sur ces 6,179 malades, 5,176 ont repris leur service, 669 ont été congédiés (66.58 p. 1000); 242 ont été réformés (24.04 p. 1000); 75 sont morts (7.14 p. 1000). Mais si du nombre des décès on supprime 7 suicides et 14 accidents, le nombre des décès n'est plus que de 51: soit 5.06 p. 1000.

Suivant les mois la courbe, de la morbidité ne présente que de légères oscillations. A terre on trouve trois maxima: en janvier, 55; en février, 56; en octobre-novembre, 59.74 p. 1000; et trois minima: en avril, 32 p. 1000; en juin, 30 p. 1000; en septembre, 34 p. 1000.

A la mer on constate deux maxima, en février et en juin, et deux minima, en avril et novembre.

3,675 hommes à terre ont fourni 2,314 malades (627.50 p. 1000) et 6,283 hommes embarqués en ont donné 3,865 ou 605.29 p. 1000.

A terre, la morbidité a été à Pola de 660.95 p. 1000, à Fiume et à l'Académie de marine, de 691.84 p. 1000; pour les divisions détachées, de 393.46 p. 1000.

A la mer, ce même rapport a été pour les navires mouillés à Pola de 582.75 p. 1000, pour l'escadre, de 532.33, pour les navires en mission de 662.77; pour les navires en station, de 736.15; pour les bâtiments spéciaux, de 678.48.

Relativement aux grades et aux emplois, la plus grande proportion de cas de maladie est fournie par les mousses, 848.73 p. 1000, et par les apprentis mécaniciens et élèves musiciens, 888.88; les élèves de l'Académie, 886.78; puis par les marins, 687.09; les gendarmes maritimes, 642.84 p. 1000; les sous-officiers, 568.20 p. 1000; les aspirants, 470.58; le moins grand nombre est fourni par les aumôniers, auditeurs et médecins, 311.68, les commis, 317.85 p. 1000, mais surtout les officiers de marine, 303.14

Aux maladies ont succombé 36 marins, 5.89 p. 1000; 5 sous-officiers, 2.73 1000; 4 officiers, 7.87; 2 commis de marine, 4.50 p. 1000; 4 ordonnances, 20.00 p. 1000.

Remarques sur les principales maladies observées pendant les deux années.

I. *Maladies infectieuses aiguës.*

Pendant l'année 1896 il y a eu dans ce groupe 354 cas, soit 36.17 p. 1000.

Pendant l'année 1897 il y a eu dans ce groupe 594 cas, soit 59.04 p. 1000.

Ces maladies ont déterminé en 1896 1 réforme et 37 décès, soit 514 p. 1000, plus de la moitié du nombre total de décès; en 1897, 3 réformes et 19 décès.

Fièvre typhoïde. — Pendant l'année 1896, il y en a eu 132 sorties, soit 13.48 p. 1000.

Pendant l'année 1897, il y en a eu 472 sorties, soit 46.90 p. 1000.

Sur celles-ci on a observé :

	1896.	1897.
A terre...	89 soit 23.95 p. 1000	315 soit 85.71 p. 1000.
A la mer..	43 — 6.99 —	157 — 24.58 —

Sur ces chiffres il y a eu en 1896 34 décès, soit 257.77 pour 1000 malades, presque exactement un décès par 4 malades, et en 1897 19 décès sur 472 sorties, soit 40.25 pour 1000 malades, soit 1 décès pour 25 malades.

Les groupes des marins et celui des sous-officiers ont compté le plus de victimes.

Cette épidémie a surtout atteint le port de Pola : 560 cas sur un total de 604 malades pendant les deux années.

Dans les deux seuls mois de novembre-décembre 1896 il y a eu 523 entrées à l'hôpital. Les mois de janvier et de février 1897 en donnent à eux deux 36.

La courbe suivante montre la marche du typhus abdominal traités à l'hôpital de la marine à Pola pendant les années 1875 à 1895.

En 1896, au printemps et à l'automne, s'étaient montrés quelques cas isolés de fièvre typhoïde. Ceux-ci augmentèrent en nombre au mois de septembre et d'octobre, et en novembre-décembre une épidémie frappait toute la ville. La garnison eut 725 malades et la population civile 1148. En mars, il n'y eut plus que quelques cas sporadiques. Comme cause, on incrimine la pollution de la conduite d'eau centrale. Comme dans les épidémies antérieures, l'infection s'est toujours montrée après des pluies abondantes. Les recherches faites au laboratoire de l'hôpital de la marine sur l'eau de la source Caroline, recherches contrôlées à Graz et à Vienne, ont fait voir que celle-ci, après de longues périodes de sécheresse, est pauvre en germes, mais qu'après les pluies elle est souillée par la pénétration des matières

cales. La pollution d'une source naissant au milieu du territoire construit de la ville ne doit surprendre personne.

Au moment de l'épidémie on faisait dans beaucoup de rues des travaux pour la pose des tuyaux de la nouvelle conduite d'eau municipale. On ne saurait accuser ces terrassements, car sur 150 ouvriers qui y étaient employés, 2 seulement furent atteints.

Pour combattre le développement de cette épidémie, on n'employa que de l'eau bouillie et l'on entreprit des essais de stérilisation en grand avec le chlorure de chaux et l'hyposulfite de soude, mais sans bon résultat. La maladie ne commença à disparaître que le 10 février lorsqu'on usa de l'eau de la source Tivoli.

Variole. — 3 cas en 1896, 9 en 1897, dont 9 à terre et 3 à la mer (Pola).

En 1897, 2,343 revaccinations ont été pratiquées avec 69.6 p. 100 de succès chez les élèves de l'école navale, 45.6 p. 100 pour les mousses et 94 p. 100 pour les matelots.

Scarlatine. — 3 cas dans les deux années.

Rougeole. — En 1896, 85 cas, soit 8.68 p. 1000. Il y en a eu 45 à terre et 40 à bord, dont 36 dans le port de Pola. Elle a principalement sévi en janvier et a causé 3 décès.

Cette épidémie a été apportée à la fin de 1895 par des recrues provenant de la Dalmatie.

Grippe. — En 1896, 49 cas, dont 25 à bord du *Donau* dans le port d'Alexandrie.

Diphtérie et croup. — 40 cas avec 32 guérisons et 8 décès; mais il faut remarquer que cette maladie n'a été observée que sur des enfants de militaires ou de marins.

Oreillons. — 61 en 1896; 87 en 1897; sur lesquels 56 à terre, 92 à bord. Sur ces cas 89 ont été observés à Pola ou sur les navires mouillés dans ce port.

II. *Maladies infectieuses chroniques.*

Malaria. — 381 cas (38.93 p. 1000) en 1896; 322 (31.99 p. 1000) en 1897, au lieu de 795 en 1895 (81.02 p. 1000). Elle a causé un décès, à Colombo.

Sur le nombre total des accès de fièvre intermittente, on en trouve à Pola :

En 1895..................	664 soit	126.95 p. 1000.
En 1896..................	164 —	30.76 —
En 1897..................	71 —	13.68 —

Les cas sont surtout nombreux en juin, juillet et août.

Tuberculose pulmonaire. — 59 cas soit 6.05 p. 1000 en 1896, 42 en 1897, soit 4.16 p. 1000.

Ces cas ont fourni :

	1896.	1897.
	—	—
Réformes....	41 soit 69.49 p. 1000	32 soit 76.19 p. 1000
Décès......	15 — 25.43 —	9 — 21.43 —

Elle atteint surtout le personnel infirmier, 23.27 p. 1000 en 1896 et 16.12 p. 1000 en 1897, puis les sous-officiers.

La tuberculose des séreuses a fourni en tout 16 malades avec 4 morts et 10 réformes.

Trachôme et conjonctivites. — Le trachôme diminue sans cesse dans la marine autrichienne, comme le montre le tableau II. En 1896, il y en a eu 15 cas, soit 1.53 p. 1000, et en 1897 10 cas, soit 0,99 p. 1000.

Blennorrhagie. — 506 cas, soit 51.72 p. 1000, en 1896, 471 en 1897, soit 46.80 p. 1000. Elle frappe surtout les sous-officiers et les chauffeurs.

Chancre mou. — 1896, 180 malades, soit 18.39. 1897, 151, soit 151 soit 15 p. 1000. Il est aussi plus fréquent dans la catégorie des sous-officiers et des chauffeurs. Il en est de même pour le chancre induré.

Chancre induré. — 1896, 46, soit 4.69 p. 1000, et 1897, 35, soit 3.47 p. 1000. Les accidents syphilitiques : 120 en 1896; 111 en 1897 paraissent au contraire plus fréquents dans l'état-major, puis parmi les sous-officiers.

Maladies du système nerveux.

Coup de soleil et coup de chaleur. — 261 cas (26.67 p. 1000) en 1896; 24 en 1897 (2.37 p. 1000) avec deux décès, dont l'un dans la mer Rouge; presque tous ces faits ont été observés à terre, à Pola, en juillet et août 1896.

«Le très grand nombre de faits morbides inscrits en 1896 sous le

diagnostic de coup de chaleur et coup de soleil, qui survinrent à terre à Pola et à Trieste dans la seconde quinzaine de juillet et au commencement d'août, et la grande différence que l'on constate à cet égard entre les marins employés à terre ou à bord, montre combien les premiers, personnes travaillant par une température élevée, ont plus à souffrir de l'élévation thermique excessive que les derniers. Dans les années précédentes une grande partie de ces cas avaient été attribuée à la malaria.» Le professeur Maincaberg, connu pour ses études sur ce sujet, qui a fait des recherches pendant plusieurs semaines, il y a déjà quelques années, à l'hôpital de la marine de Pola, n'a pu dans aucun de ces cas rencontrer dans le sang les plasmodies de la malaria, tandis qu'elles ont toujours été constatées par lui dans les cas incontestablement typiques de fièvre intermittente.

En tout cas, ces affections peuvent être attribuées au rayonnement solaire excessif de la surface terrestre. Si l'on ne veut pas les regarder comme des coups de soleil ou de chaleur, on pourrait les appeler fièvres estivales.

Ces faits morbides sont caractérisés par une fièvre survenant brusquement, continue, atteignant 40° 5 centigrades; de violentes douleurs dans la tête, les membres et les articulations. Le visage est vultueux, la langue blanche, il y a de la faiblesse générale. L'hypertrophie de la rate est rare.

Ces phénomènes se dissipent en 3 à 6 jours; 10 à 14 jours sont nécessaires pour le complet rétablissement. Comme traitement : vessie de glace sur la tête, bains et enveloppements froids, purgatifs et lavements, quinine.

Épilepsie. — 21 cas avec 15 réformes.

Troubles mentaux. — 7 cas chez des matelots; 2 guérisons et 5 réformes.

Maladies des voies respiratoires.

628 en 1896, 64.18 p. 1000, et 601, 59.74 p. 1000, en 1897. En tout, elles ont causé 49 réformes et 15 décès; 2 par bronchites aiguës, 5 par pneumonie, 5 par pleurésie, 1 par hémoptysie.

Maladies du coeur.

231 cas avec 4 morts.

Maladies des organes de la digestion.

2,418 cas avec 5 décès.

Les formes les plus communes sont : l'angine, 739 cas; le catarrhe gastrique, le catarrhe intestinal aigu, l'ictère catarrhal, 1381 cas, avec une fréquence plus grande pendant l'épidémie de fièvre typhoïde, puis pendant les chaleurs.

Maladies des voies génito-urinaires.

160 cas, 16.35 p. 1000, en 1896. 163 en 1897, 16.19 p. 1000, avec deux décès par néphrite.

Maladies de l'appareil locomoteur et du squelette.

1896, 295 cas, soit 27.08 p. 1000; 1897, 253 cas, soit 25.14 p. 1000.

Elles sont plus fréquentes à terre qu'à la mer.

Le rhumatisme articulaire a donné 107 malades, 10.93 p. 1000, en 1896 et 109 en 1897, 10.83 p. 1000, et a amené 16 réformes.

Le rhumatisme musculaire a donné 96 malades en 1896, 80 en 1897.

Maladies des téguments.

Dans ce groupe on compte pour les deux années :

Abcès, furoncles, anthrax	610
Gale	242
Inflammation du tissu cellulaire sous-cutané	172
Exanthèmes cutanés aigus	167
Panaris	134
Plaies au pied	126
Maladies diverses du tégument externe	73
Exanthèmes chroniques	46
Sueurs des pieds	20

Traumatismes.

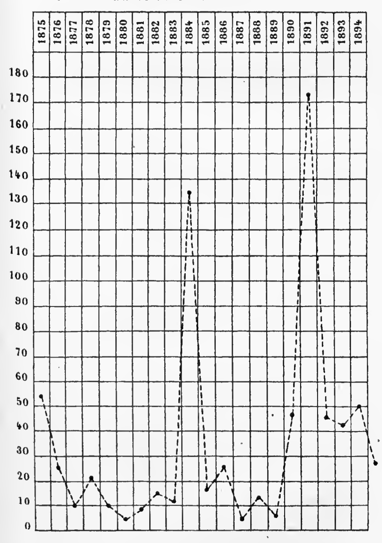
En 1896, 628 cas, 64.18 p. 1000; en 1897, 710, dont environ un cinquième à terre.

	1896.	1897.
Contusions	350	397
Plaies par instrument piquant ou tranchant	89	79
Plaies par armes à feu et explosion	13	10
Fractures	13	27
Luxations	3	2
Entorses	70	76

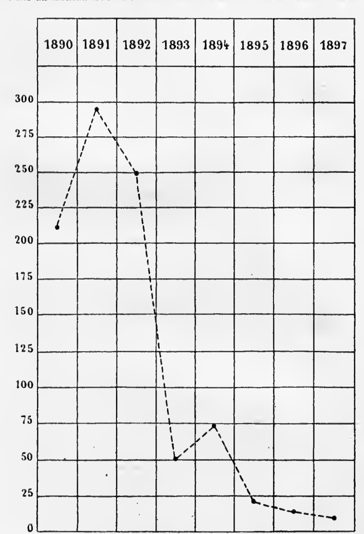
Brûlures		43	50
Suicides	par armes à feu	4	7
	par pendaison	3	″

Parmi les suicides on compte 6 matelots, 3 sous-officiers, 4 officiers de marine et un maître d'hôtel.

I. Graphique des cas de fièvre typhoïde observés pendant vingt ans à l'hôpital de Pola.



II. Graphique du trachôme et de la conjonctivite dans la marine autrichienne pendant les huit dernières années.



BULLETIN OFFICIEL.

JUIN 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er juin. — M. Vinas, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au 4e régiment de tirailleurs tonkinois M. le Dr Moussoir, qui terminera le 9 août prochain deux années de séjour aux colonies, et qui est affecté au port de Toulon.

2 juin. — M. Maillin, médecin de 2e classe du cadre de Brest, est désigné pour remplacer sur la *Triomphante*, à Saïgon, M. le Dr Quinson, qui terminera, le 1er août prochain, ses deux années d'embarquement, et qui sera rattaché au port de Brest.

M. Deblenne, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg, remplacera sur la défense mobile de Toulon M. le Dr Duprat, qui terminera, le 18 juin courant les deux années de service à ce poste, et qui sera rattaché au port de Toulon.

M. Arène, médecin principal du port de Toulon, est désigné pour remplacer au 1er régiment d'artillerie, à Lorient, M. le Dr Curet, qui terminera le 18 courant deux années de service aux troupes en France, et qui sera affecté au port de Rochefort.

3 juin. — M. Amouretti, médecin de 1re classe, est désigné pour aller servir au 4e régiment de tirailleurs tonkinois, au lieu et place de M. le Dr Vinas, dont la dé signation est annulée.

5 juin. — MM. les médecins principaux Mercier, du cadre de Lorient, désigné pour embarquer sur le *Carnot* (escadre de la Méditerranée), et Bohéas, du cadre de Cherbourg, embarqué sur la *Bretagne*, à Brest, sont autorisés à permuter.

MM. les médecins principaux Vergos, du cadre de Rochefort, actuellement professeur à Brest, et Arami, du cadre de Brest, embarqué sur le *Masséna*, sont autorisés à permuter de port d'attache.

M. Brugère, médecin de 2e classe du cadre de Brest, est désigné pour remplacer sur la *Drôme* (transport du littoral) M. le Dr Castaing, qui terminera, le 21 juin courant, deux années d'embarquement et qui sera rattaché au port de Toulon.

7 juin. — M. Recoules, médecin de 1re classe du port de Toulon, est désigné pour remplacer, au 2e régiment de tirailleurs tonkinois, M. le Dr Duguet, rentré en France pour cause de santé.

9 juin. — Les pharmaciens de 1re classe nouvellement promus, dont les noms suivent, sont affectés :

M. Rouzières, provenant de Tahiti, à Rochefort.

M. Pellen, du cadre de Brest, est maintenu à ce port.

M. Auché, du port de Cherbourg, à Rochefort.

M. Dezeuzes, du port de Toulon, à Cherbourg.

M. Le Naour, du cadre de Brest, est maintenu à ce port.

MM. les pharmaciens de 2e classe Caill, Carrou, Izambert, sont affectés : le premier à Brest, le second à Toulon et le troisième à Brest.

Les pharmaciens de 1re classe ci après désignés restent affectés aux emplois de pharmaciens comptables, savoir :

M. Poudra, à Cherbourg.

M. Pellen, à Brest.

M. Guéguen, à Lorient.

M. Chalofour, à Rochefort.

M. Baus, à Toulon.

10 juin. — M. Leclerc, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *D'Estrées*, à Rochefort.

16 juin. — M. Trabaud, médecin principal, autorisé à servir temporairement à Toulon, rejoindra Rochefort, son port d'attache, le 1er juillet prochain.

M. Donnart, médecin de 2e classe du cadre de Brest, est désigné pour remplacer, au 12e régiment d'infanterie de marine, à la Nouvelle-Calédonie, M. le Dr Arnould, qui terminera, le 24 août prochain, deux années de service colonial.

M. Mathé, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer sur l'*Héroïne*, à Dakar, M. le Dr Lorin, rentrant en France pour cause de santé.

17 juin. — M. Ducuet (Paul), médecin de 1re classe, provenant des troupes au Tonkin, est affecté au port de Rochefort.

19 juin. — M. de Gouyon de Pontouraude, médecin de 1re classe du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer sur le *Troude*, actuellement à Terre-Neuve, M. le Dr Hervé (A.-J.-M.), promu principal et qui est appelé à servir à Brest.

M. de Gouyon de Pontouraude rejoindra sa destination par le paquebot partant du Havre le 20 juillet prochain.

MM. Porquier et Palasme de Champeaux, promus médecins de 1re classe, sont maintenus dans leur nouveau grade, le premier au 3e régiment de tirailleurs tonkinois, le second, au 6e régiment d'infanterie de marine, à Brest.

22 juin. — M. Brachet, médecin de 2e classe, aide-major au 6e régiment d'infanterie de marine, à Brest, est désigné, sur sa demande, pour remplacer au 7e régiment de la même arme, à Rochefort, M. le Dr Pellan, qui terminera, le 8 juillet prochain, un an de service aux troupes en France, et qui est affecté au cadre de Brest.

M. Hamon, médecin de 2e classe du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer, au 6e régiment d'infanterie de marine, à Brest, M. le Dr Brachet.

24 juin. — MM. Cuert, médecin principal du cadre de Rochefort, et Bourdon, médecin de 1re classe du cadre de Brest, sont désignés pour remplacer, le premier, M. le Dr Duval, au 13e régiment d'infanterie de marine, à Madagascar; le second, M. le Dr Flandrin, au détachement d'infanterie de marine, à la Réunion, qui termineront, en août prochain, deux ans de séjour dans les colonies.

26 juin. — MM. Flandrin, médecin de 1re classe, en service aux troupes à la Réunion, et Bourdon, médecin de 1re classe du cadre de Brest, sont autorisés à permuter.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

3 juin. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 26 mai 1899, est accordée à M. le médecin de 2e classe Bernal (Frédéric), du port de Toulon, pour en jouir à Nice (Alpes-Maritimes).

10 juin. — M. Ourse, médecin de 1re classe, obtient une prolongation de convalescence de trois mois, à solde entière, et à compter du 11 juin courant.

Un congé de trois mois, à demi-solde, pour affaires personnelles, est accordé à M. le Dr Buisine (J.-E.-L.), médecin de 2e classe, aide-major au 5e régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg.

15 juin. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 1er juin 1899, à passer à Vichy et aux Sables-d'Olonne, est accordée à M. le médecin de 1re classe Bouras (Georges), du port de Lorient.

16 juin. — Une prolongation de congé de trois mois, pour affaires personnelles, et à demi-solde, à compter du 17 juin 1899, est accordée à M. le Dr Cartier, médecin principal, médecin-major du 5e régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg.

17 juin. — Un congé de deux mois, pour affaires personnelles, à demi-solde, à compter du 16 juin, à passer à Paris, est accordée à M. le Dr Aubry (Charles), médecin de 1re classe, du port de Brest.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 1er juin 1899, est accordée à M. le médecin de 1re classe Gastinel (Barthélemy), du cadre de Toulon.

29 juin. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à compter du 6 juillet 1899, et à solde entière, est accordée à M. le médecin de 1re classe Conte, du port de Toulon, pour être passé à Feydey-sur-Leysin (Suisse).

30 juin. — Un congé pour faire usage des eaux de Vichy est accordé à M. Cunéo, inspecteur général du Service de santé de la Marine.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 1er juillet, pour en jouir à Vichy et à Saint-Servan, est accordée à M. le Dr Cairon (Ernest), médecin de 1re classe, du port de Lorient.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 5 juin 1899, ont été promus :

Au grade de pharmacien de 1re classe :

MM. les pharmaciens de 2e classe :

(2e tour, encienneté.)

M. Baillet (André-Louis).

(3e tour, choix.)

M. Rouzières (Jacques).

(1er tour, enciennсté.)

M. Pellen (Edmond-François-Émile).

(2e tour, ancienneté.)

M. Auché (Auguste).

(3e tour, choix.)

M. Dezeuzes (Charles).

(1er tour, ancienneté.)

M. Le Naour (Pierre-Jean-Marie-Léon).

Par décret en date du 16 juin 1899, ont été promus, pour prendre rang du 12 juin 1899 :

Au grade de médecin principal :

(1er tour ancienneté.)

M. le Dr Hervé (Alphonse-Joseph-Marie), médecin de 1re classe, en remplacement de M. le Dr Doué, admis à la retraite.

Au grade de médecin de 1re classe :

(3e tour, choix.)

M. le Dr Porquier (Louis-Sylvain-Marie), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Hervé, promu.

Au grade de médecin de 1re classe :

(pour prendre rang du 15 juin 1899.)

(1er tour ancienneté.)

M. le Dr Palasne de Champeaux (Marcel-André-Armand), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Mialaret, admis à la retraite.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du Président de la République, en date du 6 juin 1899, a été nommé :

Au grade de chevalier :

M. Vallot (Georges-Gustave), médecin de 1re classe : 16 ans de service, dont 7 à la mer ou aux colonies; a donné des preuves d'un grand dévouement et d'une bravoure digne d'éloges en allant soigner des blessés sous le feu de l'ennemi à l'affaire d'Ihemapay (7 septembre 1898) et à celle d'Iambanabé (25 et 26 novembre 1898).

RETRAITES.

10 juin. — M. Bergeret (Georges), médecin de 2e classe, est admis, par décision ministérielle de ce jour, à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités incurables.

MARIAGE.

22 juin. — M. le pharmacien principal Lapeyrère, du port de Brest, est autorisé à contracter mariage avec Mlle Labrevoir (Henriette-Marie-Louise), domiciliée à Brest.

RÉSERVE.

19 juin. — M. Dupuy-Fromy, médecin de 2e classe, démissionnaire, est nommé médecin de 2e classe de la réserve de l'armée de mer, par décret du 17 juin courant, et est affecté pour ordre au port de Lorient.

Par décret en date du 16 juin 1899, ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 12 juin 1899 :

Au grade de médecin principal :

M. le Dr Doué (J.-B.-L.-T.), médecin de la marine en retraite; est affecté au port de Lorient.

Au grade de médecin de 1re classe :

(Pour compter du 15 juin 1899.)

M. le Dr Mialaret (T.-N.), médecin de 1re classe de la marine en retraite; est affecté au port de Rochefort.

Imprimerie Nationale. — Juillet 1899.



NOTES D'HYGIÈNE SUR LE CUIRASSÉ LE *GAULOIS*,

Par le Dr ONIMUS,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Les notes suivantes, prises pendant les essais du cuirassé le *Gaulois*, indiquent les progrès que l'hygiène a réalisés sur ce bâtiment de construction récente.

Le *Gaulois* a 117 mètres de long, 20 mètres de large.

Il déplace 11000 tonneaux.

Son effectif sera de 660 hommes.

Le plan général du navire est très simple.

De la passerelle à la cale se suivent en tranches horizontales, bien distinctes : le spardek, le pont des gaillards, le pont intermédiaire, le pont cuirassé, le pont blindé, la plate-forme de cale.

I

La passerelle est une large plate-forme métallique qui s'étend du château AV au château AR.

Elle s'élève à 3 mètres au-dessus du spardek, aux extrémités duquel la réunissent deux vastes écrans en tôle : les rideaux.

Sur le spardek, on voit : le tube blindé qui descend du blockauss du commandant au faux-pont, le mât AV, les cheminées, les caissons à hamacs, le château d'eau, qui est entre deux panneaux d'aérage, le conduit d'évacuation d'air chaud des machines, le mât AR.

Le parquet du spardek, au lieu d'être en bois, sera en liège, recouvert de peinture.

Latéralement se comptent huit manches surmontées d'une trompe mobile et autant de puits d'amenée d'air frais aux chaufferies.

Trois claires-voies s'ouvrent sur le spardek, deux servent à l'aération des cuisines, la dernière donne dans la carré des officiers supérieurs.

II

PONT DES GAILLARDS.

La hauteur de l'entrepont est de 2 m. 14, sa surface de 459 mètres carrés (défalcation faite de l'encombrement.)

On peut diviser cet étage en trois parties :

La première renferme la tourelle *N*, des caissons à hamacs et s'arrête à la traverse cuirassée. Aérée par six sabords, elle sert de poste de couchage à 8 hommes.

La seconde est occupée par le mât *N*, le four à pain, les cuisines et 8 casemates.

La dernière partie est réservée au logement des officiers supérieurs, dont le carré se trouve devant le mât *R*.

L'espace compris entre les casemates, le four, les cuisines a 289 mètres carrés pour 130 hamacs.

Dans les casemates tribord et bâbord, les hamacs sont distribués ainsi :

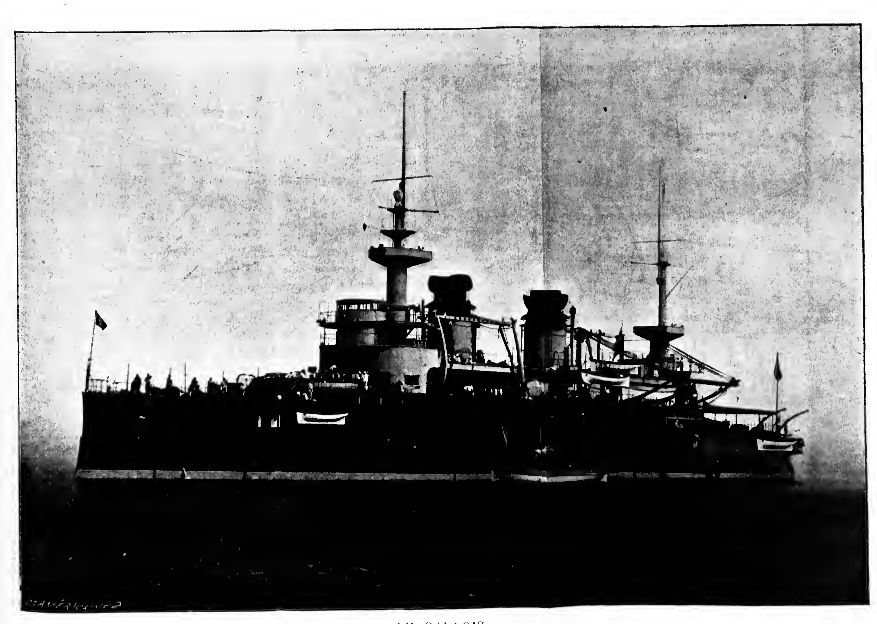
1re casemate (20 mètres carrés)...................	9 hamacs
2e casemate (20 mètres carrés)...................	4
3e casemate (20 mq. 33)........................	8
4e casemate (25 mètres carrés)...................	9

Une aération continue se fait par les panneaux, ayant une surface aératoire totale de 17 mètres carrés, par les 8 embrasures des casemates et 22 hublots, dont chacun mesure 0 mq. 061.

La circulation d'air serait encore facilitée, si la bordée de quart décrochait ses hamacs et les déposait sur le parquet.

Le dégagement de l'air vicié s'effectue par les évents qui entourent les cheminées, par les monte-charges, par les claires-voies des cuisines.

Cette ventilation supplée largement au carré individuel un peu réduit du poste de couchage.



LE *GAULOIS.*



Pendant l'été 1898, les cuisines du bord n'ont provoqué qu'une légère élévation de température dans leur voisinage immédiat.

L'hiver, la partie moyenne du pont des gaillards est chauffée par six grands poêles à vapeur.

III

PONT INTERMÉDIAIRE.

L'entrepont a 2 mètres de hauteur et 514 mètres carrés de surface.

Il se divise en trois tranches :

La première va de l'*N* à la traverse cuirassée, la seconde forme la batterie, la troisième est occupée par la salle d'armes, le logement de l'amiral et de son état-major.

Première tranche. — Tout à l'avant sont les poulaines et les lavabos de l'équipage. Sur la ligne médiane se suivent : le cabestan, la tourelle *N*, le tube blindé ; et latéralement : les projecteurs, le magasin général et deux chambres de maîtres.

En arrière et sur les côtés de la tourelle, la surface est de 91 mq. 95 pour 50 hamacs.

L'aérage en est fait par un grand panneau s'ouvrant sur la plage *N*, par 8 sabords et par 2 monte-charges allant à la passerelle.

4 poêles à vapeur, placés aux angles du magasin général, chauffent la première tranche du pont intermédiaire.

Les *lavabos de l'équipage* sont à droite et à gauche, derrière les poulaines.

Chacun d'eux dispose de 3 appareils à douches d'eau de mer et de 8 cuvettes avec robinets d'eau douce.

A cette installation manque encore 1 réchauffeur pour tiédir les douches pendant l'hiver.

On arriverait peut-être à supprimer le procédé si primitif du lavage corporel à la baille commune, en établissant un tuyautage sur la passerelle et le spardek.

Ce tuyautage serait démontable et garni de petits robinets. Au moment du lavage, on les relierait aux prises d'eau[1].

Pour augmenter la quantité d'eau douce prévue pour le lavage corporel, il suffirait de changer le mode de lavage du linge.

Au lieu d'un lavage à l'eau froide, au savon et à la brosse, on utiliserait la machine à laver (système Decoudun), qui, n'occupant sur le spardek qu'un volume de 3 mètres cubes au plus, essange, lave et rince le linge très rapidement, par l'emploi de la lessive de soude et de la vapeur. On éviterait ainsi au matelot des dépenses exagérées de savon, et, au navire, un gaspillage d'eau douce.

L'installation des *poulaines* est conforme aux prescriptions de la circulaire de février 1894.

Il est à craindre cependant que les joints du dallage en grès cérame ne résistent pas aux trépidations de la coque et aux déformations que subit la tôle, sous l'influence de la température.

Entre les dalles et la tôle se formerait alors une nappe d'eau qui, suintant par les rivets, pénétrerait dans le compartiment sous-jacent.

A bord du *Bouvet*, le parquet des poulaines se compose d'une tôle étanche qui est lavée par un courant continu d'eau de mer.

Un caillebotis métallique à larges mailles repose sur les bords relevés de la tôle.

Sur la cloison[2] ajourée qui divise les poulaines du *Gaulois*, on a fixé un désodorateur, formé d'un cylindre de toile de laiton soudée à un plateau de cuivre. On y met du chlorure de chaux, ou bien on le double d'un molleton imbibé de crésyl ou de chlorure de zinc et d'essence de thym (1/1000e).

Les corneaux sont désinfectés au sulfate de fer et au chlorure de chaux. Fréquemment, dans la journée, le dallage des pou-

[1] On aurait pu fixer en abord, dans l'entrepont des gaillards et dans l'entrepont intermédiaire, devant la traverse cuirassée, des cuvettes et des casiers à toilette, pareils à ceux du lavabo des mécaniciens.

[2] La suppression de cette cloison, qui met obstacle à une bonne ventilation par les sabords des poulaines, a été demandée.

laines est lavé à l'eau de mer. On y passe ensuite du chlorure de zinc, que l'on étend également sur le carrelage du tambour d'entrée.

Les locaux du *magasin général* ont chacun 2 sabords fournissant une bonne aération et un éclairage naturel suffisant.

2 panneaux font communiquer la première tranche avec la plate-forme de cale.

Ils conduisent au poste *N* des blessés.

Le treuil servant à la manœuvre de la gouttière Auffret est placé près du deuxième panneau.

Tranche moyenne. — La tranche moyenne du pont intermédiaire a une surface de 423 mq. 80. Elle sert de poste de couchage à 192 hommes. Son aération est faite par 2 panneaux (12 mq.), par les monte-charges des pièces de 100 millimètres, les 2 coupées (5 mq.), les 4 embrasures des canons de 47 millimètres et 12 sabords.

L'éclairage naturel de la batterie est insuffisant, une partie des sabords étant en retrait sous les casemates.

Des lampes électriques y suppléent.

La batterie est chauffée par deux calorifères cylindriques, placés en abord, au niveau du parquet.

A droite et à gauche de la cheminée *N*, sont les locaux de l'hôpital (64 mq.).

Dans le fond de la batterie, se voient des casiers d'équipage.

La *troisième tranche* montre la salle d'armes, bien éclairée, largement ventilée.

Des trois panneaux qui descendent de cette partie du pont intermédiaire vers les étages inférieurs, l'un va au pont principal, l'autre à l'atelier des mécaniciens (poste des blessés *R*), le troisième aboutit à la plate-forme de cale, dans le compartiment du Marit.

HÔPITAL.

L'hôpital se divise :

A tribord : en salle de malades et salle de visite;

A bâbord : en salle de malades, pharmacie et salle de bain.

a. Salles des malades. — Elles ont, l'une, 4, l'autre 6 lits à roulis. Un sommier Thuau est indispensable pour ces couchettes, dont le fond en lattes de fer se déforme rapidement.

La surface des salles est à droite de 23 mètres carrés et à gauche de 18 mètres carrés, ce qui donne 7 et 9 mètres cubes d'air par lit.

Les sabords, au nombre de 2 par salle, ont 0 mq. 41. Ils suffisent largement à l'aération et à l'éclairage. Un revêtement formé de panneaux en linoléum, encadrés de bois, masque les membrures et les mailles de la coque.

Pour diminuer, de même, la conductibilité thermique des autres parois, on a étendu sur les surfaces métalliques, de la peinture au liège.

A l'arrière de chaque salle se trouve une bouteille avec cuvette, urinoir et chasse d'eau. Un hublot éclaire la bouteille, dont le dallage est en grès cérame. Le chauffage de chaque salle s'effectue par 2 poêles à vapeur.

Un poêle à charbon a été placé à tribord.

L'éclairage électrique comprend, outre 2 lampes wagon, 4 prises de courant pour lampes mobiles.

Dans chaque salle, il y a un lavabo, une table pliante, une banquette d'applique, une boîte d'appareil à pansement sur support pliant.

b. Salle de visite. — La salle de visite a 9 mq. 9. Elle est éclairée par un sabord.

Un lit d'hôpital y sert pour l'examen des malades.

On y trouve encore :

1 lavabo avec robinet d'eau douce et cuvettes à solutions antiseptiques;

1 table à pansement;

1 armoire pour le pansement antiseptique et les instruments aseptisés;

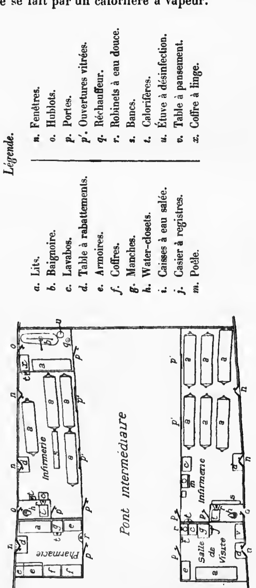
1 table-bureau;

1 casier à registres.

L'éclairage électrique est fourni par une lampe wagon et par une prise de courant pour lampe mobile, destinée à l'examen

des yeux, des oreilles. Des écrans permettent de transformer la salle de visite en chambre noire.

Le chauffage se fait par un calorifère à vapeur.



c. Pharmacie. — La pharmacie a 8 mètres carrés de surface. Elle est éclairée par un sabord. Les armoires logeant le matériel et les médicaments sont largement suffisantes. On a placé les coffres dans un cadre d'acier. Chacun d'eux est fixé par les poignées[1].

Il y a encore dans la pharmacie 1 lit et 1 table pliante. Un robinet y donne l'eau nécessaire aux manipulations.

Le local est éclairé par une lampe wagon et chauffé par un poêle à vapeur.

d. Salle de bain. — La salle de bain à 8 mètres carrés. Elle est dallée en grès cérame et revêtue d'une couche de peinture émail. Le tuyautage donne de l'eau de mer et de l'eau douce pour les bains, les douches en pluie et en jet. Un réchauffeur à vapeur est placé dans un angle de la salle; on y fait passer l'eau de mer ou l'eau douce. Contre une cloison de la salle, est suspendue une couchette pliante; elle servira dans le cas où un malade devra être isolé.

La désinfection des effets contaminés, la stérilisation des instruments de chirurgie et des pansements se font à l'aide d'une étuve autoclave, placée près de la baignoire. C'est une chaudière cylindrique, en tôle de 6 millimètres. Elle a 0 m. 90 de haut sur 0 m. 60 de large. A 0 m. 15 du fond, est fixé un caillebotis métallique, sous lequel s'enroule un serpentin; la vapeur y circule à une pression de 3 kilogrammes. L'eau que l'on verse dans l'étuve est rapidement vaporisée. Un manomètre indique la pression obtenue.

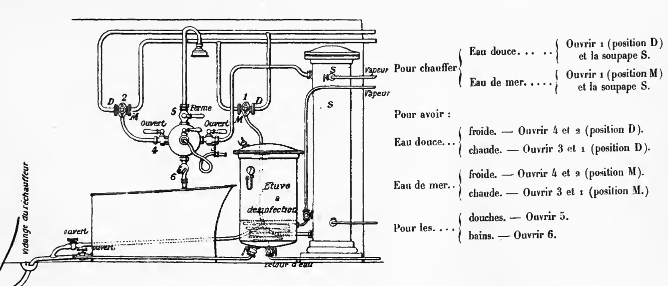
Deux robinets servent, l'un, à la sortie de l'air, l'autre, à vider l'étuve.

Des boulons à oreilles serrent le couvercle sur une rondelle de tissu caoutchouté.

Dans la salle de bain se trouve encore une caisse en tôle; on y met le linge à blanchir ou à désinfecter.

[1] 8 coffres reposent sur les glissières du cadre. 2 petits coffres ont trouvé place sous le lit de la pharmacie.

DOUCHES ET BAINS DE L'INFIRMERIE.



Au branle-bas de combat, l'étuve à désinfection pourra être transportée au poste des blessés de l'*N*. Un raccord sur un collecteur de vapeur y est prévu.

IV

PONT CUIRASSÉ OU PONT PRINCIPAL.

L'entrepont principal a une surface de 587 mètres carrés, et une hauteur, sous barrots, de 1 m. 80. Un cofferdam, rempli de zoster, le borde dans toute sa longueur, et des cloisons le divisent en 9 compartiments étanches.

Le *1er compartiment* sert de poste aux seconds-maîtres. Sa surface est de 26 mq. 37. 18 hamacs peuvent y être fixés. Ce chiffre a été diminué de moitié, depuis que le 2e compartiment est réservé au couchage d'un certain nombre de seconds-maîtres.

La ventilation s'effectue par 4 hublots et par une manche à trompe mobile qui débouche sur la plage *N*.

2e compartiment. — (22 mètres carrés, 16 hamacs.)

2 panneaux allant au pont intermédiaire donnent 5 mètres carrés d'aération totale. Il faut y ajouter 7 hublots, dont 5 s'ouvrent dans les chambres des maîtres. Les autres hublots sont l'un à tribord dans la lampisterie, l'autre à bâbord dans l'office des seconds-maîtres.

Au milieu du compartiment passe le cabestan. De chaque côté se suivent des chambres de maîtres, chacune ayant en moyenne 4 mètres carrés. Leur mobilier est en bois blanc.

On y voit un lit d'attache avec tentures (?), une table pliante, une armoire et un lavabo.

Un poêle à vapeur chauffe la chambre. Chacune d'elles est éclairée par un hublot.

Le *3e compartiment* (68 mq. 80, 32 hamacs) est occupé par la tourelle *N*.

L'aération s'effectue par 7 hublots, 2 sabords de tube lance-torpille et le panneau servant au passage des torpilles.

A la mer, ces ouvertures sont closes, et la ventilation n'a lieu que par les portes des cloisons étanches.

En ajourant la partie supérieure de l'enveloppe des monte-charges, qui vont au spardek, on les transformerait utilement en manches d'aération.

Dans le *4e compartiment* (88 mq. 60, 31 hamacs) passe le mât *N*, dont l'enveloppe extérieure s'arrête au pont cuirassé. Le monte-charges du mât descend, seul, dans le faux pont.

Au milieu du compartiment se suivent : le tambour de la descente de la 1re chaufferie, la cheminée *N*, des casiers d'équipage pour sacs couchés (1 m. 36 par case). Sur les côtés se voient : 2 chambres de maîtres, le poste des seconds-maîtres mécaniciens (16 mq. 90, 12 hamacs, 4 hublots), le poste des sergents-majors mécaniciens (5 mq. 20, 8 lits, 4 hublots) [1].

Ces deux postes ont une aération et une surface insuffisantes.

L'installation de celui des sergents-majors sera modifié prochainement. Il serait possible d'y amener de l'air frais, en pratiquant une ouverture dans l'enveloppe du monte-charges, qui traverse le poste.

Le 4e compartiment est aéré par un panneau du pont intermédiaire, par 14 hublots et 2 sabords d'embarquement.

Hublots et sabords sont fermés à la mer.

Le mât *N* sert alors efficacement à la ventilation. Celle-ci est indispensable, surtout quand l'atmosphère est souillée par les émanations provenant de 4 évents de soutes à charbon.

Le *5e compartiment* (116 mq. 64, 52 hamacs) renferme le tambour de descente aux 2e et 3e chaufferies, des casiers d'équipage, la cheminée Æ.

À tribord, le poste des aspirants avec office et salle de bain (14 mq. 26, 9 hamacs, 4 hublots).

Du même côté, une chambre pour 2 sergents-majors mécaniciens, une bouteille et une chambre d'officier.

A bâbord, on voit le poste des maîtres (21 mq. 47), 2 chambres pour agents civils, la salle de bain des officiers et une bouteille.

Le 5e compartiment reçoit de l'air vicié par 2 évents des soutes.

[1] Toutes les surfaces sont calculées avec défalcation de l'encombrement.

L'arrivée d'air frais a lieu par un panneau de 3 mq. 60, par 23 hublots et 2 sabords d'embarquement.

6e compartiment (143 mq., 41 hamacs).

Au milieu passe le tambour de descente à la 4e chaufferie et aux machines.

Derrière, sont des casiers d'équipage, et de chaque côté, des chambres d'officiers.

La ventilation du 6e compartiment est faite, par un panneau d'aérage ouvert sur le pont intermédiaire, par 15 hublots et 2 sabords d'embarquement.

Le renouvellement de l'atmosphère y est encore accéléré par l'aspiration des ventilateurs électriques, qui refoulent de l'air dans le compartiment des dynamos Æ, situé au-dessous.

4 évents de soute à charbon débouchent dans le 6e compartiment.

Il serait superflu d'insister sur ce grave inconvénient.

Le *7e compartiment* (112 mq., 36 hamacs) est ventilé par un panneau de 3 m. 70, par 20 hublots, 2 sabords d'embarquement, le mât Æ dont le monte-charges traverse le pont cuirassé, et va dans le poste des blessés Æ.

Devant le mât sont les manches qui évacuent, au-dessus du spardek, l'air chaud des machines.

Derrière le mât, passe le tambour du passage des blessés Æ.

C'est, avec le panneau de l'extrême *N*, la seule communication de l'entrepont principal avec les étages inférieurs. Il en résulte une moindre viciation de son atmosphère. Chose excellente, car cet entrepont n'est, en réalité, qu'un vaste logement.

8e compartiment (68 mq., 16 hamacs).

Dans le milieu : la tourelle Æ, le tambour de descente au Farcot, et, latéralement : des chambres d'officiers. 16 hublots et 1 petit panneau d'aérage fournissent une ventilation suffisante.

Le *9e compartiment* forme le carré des officiers; il est spacieux, mais sa hauteur n'est que de 1 m. 70 sous barrots.

L'aération en est bonne (6 sabords et 6 hublots). Cepen-

dant, les deux manches qui devaient servir à l'évacuation de l'air vicié, facilitent, au contraire, par leur section trop grande, l'arrivée d'air frais.

On pourrait les transformer en manches d'aération du système Mac-Kinnel, en introduisant dans chacune d'elles une deuxième manche, de section moitié moindre et dont les extrémités déborderaient en haut et en bas.

A la partie inférieure, l'extrémité libre de la 2e manche s'évaserait en forme de pavillon.

L'air chaud se dégage alors par la manche interne et l'air frais descend entre les 2 manches.

Le chauffage du carré par 2 longs calorifères cylindriques, placés au pied du cofferdam eût été parfait. Actuellement, les radiateurs à ailettes ne donnent qu'une chaleur insuffisante et, on y supplée au moyen d'un poêle à charbon.

Chambres des officiers.

Dans l'entrepont principal, chaque chambre a 5 mètres carrés, 2 hublots, un radiateur à ailettes. Le mobilier est en fer et aluminium. L'hygiène et la logique du combat s'accordent à en conseiller l'usage, mais encore faut-il que l'on ne regrette pas trop le confort auquel nous avait habitués le mobilier en pitch-pin.

Ainsi, tous ces meubles métalliques ont des angles aigus qui, au roulis, entament les vêtements et la peau.

Le lit forme une sorte de lit-armoire, d'une désinfection difficile.

Il est fixé à la cloison et le cube d'air qui le surmonte, déjà diminué par la hauteur exagérée de la couchette, est encore réduit par un feutrage et des tentures. Un entourage en linoléum l'aurait mieux isolé de la cloison métallique et, de plus, aurait pu être lavé fréquemment.

Le lavabo est malpropre. Une simple table avec dessus de marbre et garniture en cuivre fixant la cuvette, etc., eût été préférable.

La canalisation d'eau douce et le réservoir du lavabo inon-

dent parfois la chambre, et l'eau s'amasse en nappe entre le plancher et le pont cuirassé.

Les armoires sont garnies intérieurement d'un feutrage qui sera renouvelé rarement. Une couche de peinture au caoutchouc serait plus propre.

Les *bouteilles* des officiers sont du modèle prescrit par la circulaire de février 1894.

Leur tuyautage ne présente pas, au niveau des soupapes, une étanchéité suffisante. Deux pédales, actionnant chacune une soupape, réaliseraient un mécanisme très simple et plus étanche.

On supprimerait ainsi le double engrenage actuel, qui exige des réparations incessantes.

Salle de bain. — La salle de bain des officiers est pareille à celle de l'infirmerie.

Il y a 7 réchauffeurs pour les salles de bain du bord.

Ne serait-il pas plus économique d'établir un réchauffeur unique dans une caisse à eau, sur le spardek; une canalisation desservirait les salles de bain et donnerait encore de l'eau chaude à l'équipage pour le lavage du linge [1]?

V

FAUX-PONT OU PONT BLINDÉ.

Le faux-pont comprend 13 compartiments.

Sa paroi extérieure est protégée par la cuirasse. Il a 2 m. 43 de haut.

Le *1er compartiment* sert de cambuse (19 mq. 85).

L'air frais y pénètre par 5 manches de ventilateurs électriques.

Cependant, l'atmosphère s'y renouvelle lentement, l'air vicié ne sortant qu'avec difficulté par 2 portes ajourées. On y remédierait en prolongeant la cambuse jusqu'au-dessous du premier panneau.

[1] Ce réchauffeur servirait encore à faire bouillir l'eau de citerne, quand elle doit être utilisée comme eau potable. Un filtre serait dès lors inutile.

Cette disposition a été adoptée à bord du *Saint-Louis*, bâtiment de même type que le *Gaulois*.

Le *2e compartiment* doit servir de poste de blessés *N* ; il est encombré (cabestan, deux dynamos, compresseur d'air, condenseur auxiliaire).

Son aération se fait par 2 panneaux (5 mq. 2 de surface totale). Une manche de ventilateur y débouche.

3e compartiment (tourelle *N* et ses dynamos). — 2 manches de ventilateur.

Le *4e compartiment*, divisé en trois, forme au milieu la chambre de manipulations, qui est aérée par le tube blindé; sur les côtés : le lavabo des chaufferies et une soute de torpilleur.

Dans chacune de ces parties latérales pénètre une manche de ventilateur.

Des cuvettes avec robinets, 3 appareils pour douches en pluie, les casiers des gris de chauffe sont disposés dans le lavabo, dont les eaux savonneuses sont refoulées directement à la mer, sans passer par le collecteur d'assèchement [1].

Les *5e*, *6e*, *7e et 8e compartiments* sont au-dessus des 4 chaufferies et ont tous la même disposition. De chaque côté, une soute à charbon, aérée par une manche, les sépare d'une coursive qui, de l'avant à l'arrière du navire, longe la cuirasse, et se partage en nombreux alvéoles communiquant par des portes étanches.

A l'intérieur des compartiments, se trouvent 2 ventilateurs à vapeur refoulant de l'air frais du spardek à la chaufferie, et 1 compresseur d'air, dont la tuyère descend aux foyers pour activer la combustion du charbon et du pétrole.

Ces compartiments présentent à leurs extrémités, d'une part : une portion de cheminée ; de l'autre : une écoutille s'ouvrant dans le tambour de descente aux chaufferies.

Par ces panneaux arrive de l'air frais, dont le courant est favorisé par l'aspiration des compresseurs d'air. La ventilation est encore activée par des écoutilles percées dans le pont blindé

[1] L'eau du lavabo est chauffée par un serpentin.

au-dessus de chaque chambre de chauffe. L'air qui pénètre par ces ouvertures va aux foyers des chaufferies.

Une autre aspiration se fait également par les orifices pratiqués dans l'enveloppe des ventilateurs.

C'est donc un renouvellement continu de l'atmosphère, luttant contre la chaleur dégagée par les collecteurs de vapeur et par le parquet en contact avec les chaufferies.

Lors des essais à outrance, les 5e et 8e compartiments étaient l'un à 41 degrés, l'autre à 32 degrés.

Cette différence s'explique :

Le 5e possède 2 puissantes cheminées d'appel qui sont le monte-charges du mât *N*, et un monte-charge de pièce de 100 de la passerelle.

Dans le 8e, la température s'élève rapidement par l'arrivée d'air chaud, provenant du 9e compartiment.

Le *9e compartiment* est occupé par 2 dynamos, 1 condenseur et 3 ventilateurs refoulant de l'air frais aux machines.

Sur les côtés sont des soutes à charbon.

La température du 9e compartiment variait de 36 degrés à 42 degrés, pendant les essais à outrance; c'était une véritable étuve, chauffée en avant à 40°,5 par la cloison du panneau des machines, en haut à 40 degrés par les collecteurs de vapeur, en bas à 46 degrés par le parquet qui recouvre les machines.

Voici comment se fait la ventilation de ce compartiment, dans lequel se tient en permanence le personnel employé aux dynamos.

Arrivée d'air frais :

1° 4 manches de ventilateur électrique 5000 mètres cubes d'air frais par heure ;

2° Courant d'air venant par les portes du 10e compartiment où descend le panneau Æ des machines.

2 manches proviennent d'un ventilateur de 4000 mètres cubes du panneau Æ des machines; 2 autres manches amènent de l'air frais, que 2 ventilateurs de 2000 mètres cubes puisent dans l'entrepont principal.

Évacuation d'air chaud.

1 ventilateur de 6000 mètres cubes, placé dans le tambour *Ɲ* des machines et aspirant dans le 9[e] compartiment par un petit panneau d'aérage.

3 orifices des enveloppes des ventilateurs d'air frais des machines.

3 portes s'ouvrant sur le 8[e] compartiment.

Le 9[e] compartiment est *inhabitable;* son parquet surchauffé (46°) devrait être recouvert *de liège*.

La cloison qui sépare le compartiment du panneau *Ɲ* (40°,5) pourrait être revêtue d'amiante. Au lieu d'un ventilateur de 6000 mètres cubes, on placerait dans le panneau *Ɲ* des machines un ventilateur centrifuge, aspirant 10000 mètres cubes.

Le manchon de coton silicaté entourant les collecteurs de vapeur, devrait être garni de feuilles de laiton interceptant un matelas d'air; on obtiendrait ainsi un isolement plus efficace du tuyautage.

Le *10[e] compartiment* renferme les thirions Æ et donne accès aux machines.

Latéralement se voient le lavabo des mécaniciens et le magasin de la machine.

Tous ces locaux reçoivent une manche de ventilateur. L'air frais arrivant du panneau Æ traverse le compartiment pour aller aux machines et au 9[e] compartiment.

Dans le *11[e] compartiment*, sont les dynamos de la tourelle Æ. 2 manches de ventilateur servent à l'aération.

12[e] compartiment. — On y trouve le Marit, des soutes, des coquerons. 5 manches y débouchent; le dernier panneau du pont intermédiaire y descend.

Sa surface aératoire est 2 mq. 55.

Le *13[e] compartiment* forme le compartiment de la barre.

VI

PLATE-FORME DE CALE.

L'étage compris entre le pont blindé et la plate-forme de cale a une hauteur de 5 m. 32 dans les chaufferies et les machines.

Dans les autres compartiments de la plate-forme de cale, la hauteur atteint 3 mètres en moyenne.

Le *1er compartiment* forme 3 soutes de maîtres [1].

Le *2e compartiment* est au-dessus de la cale à vin et de la cale à eau.

C'est l'annexe du poste des blessés *N*.

2 panneaux y descendent, venant du pont intermédiaire.

Une manche de ventilateur complète l'aération du compartiment, dans le fond duquel se voient les chaînes, prises dans les étrangloirs.

Sur les côtés : les soutes à salaisons, à biscuit, à farine.

3e Compartiment : tourelle, soutes à munitions.

2 manches d'aération comme dans le *4e compartiment*, où sont les tubes sous-marins.

Les *4 compartiments* suivants sont occupés par les chaufferies.

Sur leurs côtés s'étend une coursive à charbon, qui les sépare des soutes à munitions [2].

La première et la troisième chaufferies ont, chacune, 6 chaudières, les autres en ont 4.

Ces chaudières, du type Belleville, exigent, pour un fonctionnement normal, une ventilation très énergique.

1. *Ventilation naturelle.*

a. *Arrivée d'air frais.* — 4 panneaux allant du pont intermédiaire aux chaufferies.

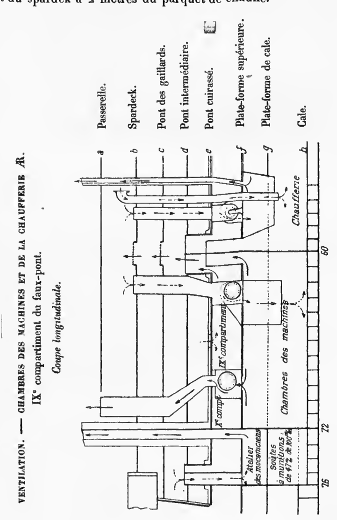
(1) Toutes les soutes du bord reçoivent une manche de ventilateur électrique, amenant l'air frais, puisé sur le pont intermédiaire.

(2) L'air vicié des soutes à munitions s'échappe par les monte-charges.

Écoutilles s'ouvrant dans le faux-pont.

8 manches en tôle (2 par chaufferie).

Ces manches, qui servent encore de manches à escarbilles, vont du spardek à 2 mètres du parquet de chauffe.



b. *Évacuation d'air chaud.* — L'air chaud est évacué par les enveloppes des cheminées.

La coupe d'une cheminée montre d'abord la tôle en contact avec la fumée, puis un plan de coton silicaté recouvert par 2 tôles dans l'intervalle desquelles s'échappe l'air chaud. Une dernière enveloppe préserve les étages supérieurs de la chaleur des cheminées. Et de fait, leur voisinage modifie à peine la température des compartiments qu'elles traversent.

2. *Ventilation artificielle.*

Elle s'effectue par 8 ventilateurs à vapeur.

Ceux des 1re et 3e chaufferies débitent 60000 mètres cubes à l'heure.

Les autres fournissent 40000 mètres cubes.

Ces ventilateurs sont installés dans le faux-pont et aspirent par des manches qui débouchent à 30 centimètres au-dessus du spardek.

Ils refoulent l'air frais dans des conduits appliqués contre les cloisons des soutes.

Au début, ils s'ouvraient à 2 mètres du parquet de chauffe. Depuis, on les a prolongés de 1 mètre environ, pour éviter aux chauffeurs des douches désagréables d'air froid, qui occasionnaient de fréquentes bronchites.

Le *9e compartiment* est entièrement pris par les 3 machines, séparées par 2 cloisons longitudinales.

Dans chacune d'elles, les collecteurs de vapeur sont à l'avant du parquet supérieur, où l'on constate la température la plus élevée.

Le tuyautage de retour au condenseur est à l'arrière, l'air y est moins chaud et, cependant, c'est dans cette dernière partie des machines qu'aspirent les ventilateurs évacuant l'air chaud.

Les bouilleurs *Mouraille* sont, en abord, dans les machines latérales.

1. *Ventilation naturelle.*

a. *Arrivée d'air frais.* — Par les 3 portes d'entrée aux machines s'ouvrant sur le 10e compartiment du faux-pont, pé-

nètre un courant d'air frais venant du panneau Æ des machines.

b. *Évacuation d'air chaud.* — Une partie seulement de l'air chaud des machines s'évacue par les ventilateurs qui doivent l'aspirer. L'autre se dégage par le panneau *N* des machines et monte jusqu'au spardek, en se refroidissant progressivement dans les étages qu'elle traverse.

Elle est à 43° à la partie inférieure du panneau, tombe à 39° près du pont intermédiaire, et n'a plus que 33° au caillebotis du spardek.

Ce sont les températures observées pendant les essais à outrance.

L'évacuation se faisant directement de la machine centrale au panneau *N*, la chaleur y est moins forte que dans les machines latérales.

Aussi a-t-on proposé d'établir pour celles-ci des manches verticales permettant à l'air chaud de s'échapper plus facilement.

Une porte s'ouvre de la machine centrale dans la 4ᵉ chaufferie.

L'air chaud de la machine y est aspiré et se dégage par la cheminée Æ.

C'est encore une des causes qui amènent un abaissement sensible de la température de cette machine.

Ainsi, pendant les essais du 3 septembre 1898, le thermomètre marquait sur le parquet supérieur de la machine tribord :

N.... 56°
Æ.... 50°

pour la machine centrale :

N.... 43°
Æ.... 38°

pour la machine bâbord :

N.... 57 et 60°
Æ.... 50°

2. *Ventilation artificielle.*

3 ventilateurs à vapeur de 40000 mètres cubes aspirent, dans une manche en tôle, à 30 centimètres au-dessus du spardek, l'air frais qui est refoulé aux machines le long des cloisons de séparation, jusqu'au-dessous du parquet inférieur.

Les ventilateurs sont placés dans le faux-pont (compartiment 9).

Leur rotation met encore en mouvement 3 moteurs électriques dont le courant, transmis à 3 réceptrices, fait tourner dans le compartiment 10 du faux-pont trois ventilateurs *d'évacuation d'air chaud.*

Ces ventilateurs aspirent à la partie supérieure de l'arrière des machines.

La température de l'air chaud évacué était, dans un des essais, de 35° pour la machine centrale, de 38° pour la machine tribord et de 40° pour la machine bâbord.

A l'orifice de sortie du conduit d'évacuation, elle était de 37° 2. Au même moment, l'air évacué par le panneau *N* des machines marquait 42° à sa partie inférieure, et 33° au niveau du spardek.

A bord du *Charlemagne*, cuirassé du même type que le *Gaulois*, la disposition des machines est inverse.

Les collecteurs de vapeur sont à l'arrière.

Par suite, l'air qui, à leur contact, a la température la plus élevée, se dégage par le panneau Æ. Une faible partie s'élimine par les ventilateurs d'évacuation placés à l'avant, près des tuyaux de retour au condenseur.

C'est la confirmation bien nette du fait, déjà signalé pour le *Gaulois*, que l'air chaud s'échappe toujours par le chemin le plus direct.

Sa sortie devrait donc être constamment ménagée aux points mêmes où la température des machines est la plus élevée.

Le système opposé a été appliqué au *Gaulois* et au *Charlemagne;* aussi, les ventilateurs d'aspiration et ceux de refoulement arrivent à se neutraliser; l'expérience en a été faite à bord.

Le *compartiment 10* sert d'atelier aux mécaniciens. C'est également le poste des blessés Æ. 12 hommes peuvent y être

couchés. Il est regrettable que, dans l'atelier, qui a déjà le défaut d'être placé dans un bas-fond du navire, on ait mis un moteur à vapeur pour actionner le tour, les perceuses, etc.

Un moteur électrique eût moins vicié l'atmosphère du 10e compartiment.

L'aération se fait par le panneau Æ des machines (5 mq. 80). Il sert au passage de la gouttière Auffret.

2 manches de ventilateur débouchent dans le 10e compartiment. Son aération est encore aidée par la manche du monte-charges du mât Æ, qui évacue l'air vicié, et 1 monte-charges de pièce de 100, amenant l'air du spardek.

Les deux derniers compartiments de la plate-forme de cale renferment : l'un, la tourelle, l'autre des coquerons. Dans les deux, se trouvent des soutes à munitions.

10 manches de ventilateur servent à leur aération.

VII

CALE.

La cale s'étend entre les deux water-ballast *N* et Æ. Elle est en contact avec la coque aux extrémités du bâtiment, tandis qu'à la partie moyenne, d'une tourelle à l'autre, le double fond la sépare du bordé, réduisant sa hauteur à 30 centimètres, sous le parquet de chauffe, et à 0 m. 90, sous les machines.

Le *1er compartiment* sert de cale à vin, le second de cale à eau. Celle-ci renferme 20 caisses d'une contenance totale de 57 tonneaux.

En abord de la cale à eau sont les puits à chaînes; leur robinet de vidange s'ouvre dans un puisard, d'où l'eau est rejetée à la mer au moyen d'une pompe à bras[1].

Les cales à vin et à eau reçoivent, chacune, une manche de ventilateur.

Dans le *3e compartiment* se termine la tourelle; latéralement sont placées des soutes de maîtres[2].

[1] Ce puisard n'avait pas été prévu. Les puits à chaîne se vidaient directement dans la cale à eau.

[2] Dans la cale, les soutes des maîtres et les soutes à munitions reçoivent chacune, une manche de ventilateur électrique.

Le *4e compartiment* se partage en soutes à munitions et à pétrole.

Les *5e*, *6e*, *7e*, *8e compartiments* forment la cale des chaufferies. Ils sont limités extérieurement par la double coque et des soutes à charbon.

Le *9e compartiment* est occupé entièrement par la cale des machines jusqu'à la double coque.

Le *11e compartiment* renferme l'extrémité inférieure de la tourelle.

Dans les compartiments suivants, sont distribuées des soutes à munitions.

POSTES DE COUCHAGE.

Tous les postes de couchage sont au-dessus du faux-pont.

Chaque hamac occupe, en moyenne, un carré individuel de 2 mètres.

La distance des crocs d'une même file transversale est de 60 centimètres.

Dans chaque file longitudinale, l'écartement atteint 2 m. 85; c'est l'intervalle de 3 barrots.

Le croisement mesure 0 m. 95.

Par une distribution méthodique des hamacs et une ventilation normale, il a été possible de fournir à chaque homme, dans les 2 entreponts supérieurs, un cube d'air suffisant.

L'aération des postes de couchage est moins satisfaisante dans l'entrepont principal, dont la hauteur sous barrot se réduit à 1 m. 80, et où l'atmosphère est viciée par les émanations des soutes à charbon.

En mer, quand les sabords d'embarquement sont fermés, l'air ne se renouvelle plus que par les panneaux et l'enveloppe des mâts.

Les entreponts servant de poste de couchage sont chauffés l'hiver, et leurs parquets sont recouverts de linoléum.

ASSÉCHEMENT.

Le mode d'asséchement des fonds du *Gaulois* est intéressant à étudier.

L'asséchement utilise un collecteur réservé exclusivement à l'évacuation des eaux qui s'amassent dans la cale et le double fond du bâtiment.

L'épuisement des compartiments envahis, dans le cas de voie d'eau, se fait par les drains. Dans ceux-ci ne circule que de l'eau de mer.

L'extrême avant, la cale à vin se vident dans la cale à eau.

La cale à eau peut être asséchée au moyen d'une pompe à bras ou par le collecteur d'asséchement.

Celui-ci passe sous la tourelle *N*, reçoit les tuyaux de vidange des soutes à pétrole, communique avec le fond des compartiments de la tourelle et des tubes sous-marins; jusqu'à ce niveau, le collecteur d'asséchement repose directement sur le bordé, formant le fond des cales.

Dès son arrivée à la première chaufferie, le collecteur se place dans la cale, sur le vaigre, à 0 m. 90 au-dessus du bordé. Entre ces deux plans de tôle qui revêtent les membrures court le double fond d'une tourelle à l'autre.

Le collecteur traverse les 4 chaufferies émettant, dans chacune, 2 robinets, l'un pour la cale, l'autre pour le double fond.

1 thirion de 10 tonneaux de la 3e chaufferie aspire au collecteur d'asséchement et en refoule l'eau à la mer.

Des chaufferies, le collecteur d'asséchement pénètre dans la machine centrale où vient se greffer sur lui un branchement pour les machines latérales.

Toutes les eaux grasses des machines se rassemblent dans 3 puisards de 250 litres, et sont évacuées par les thirions des machines aspirant au collecteur.

La cale de la tourelle *R* et les compartiments qui la suivent se vident dans le double fond de la machine centrale.

Les eaux savonneuses des lavabos des mécaniciens et des chauffeurs sont refoulées à la mer par des pompes à bras, sans passer par le collecteur d'asséchement. On évite, ainsi, la saponification des matières grasses provenant des machines et les odeurs putrides qui en résulteraient.

ÉPUISEMENT DE L'EAU DE MER.

L'épuisement des water-ballasts et des compartiments envahis par l'eau de mer s'effectue par deux puisards, chacun d'une contenance de 8 mètres cubes environ. Ces puisards sont placés, l'un à l'avant sous la première chaufferie, l'autre à l'arrière sous le poste des blessés Æ.

Deux grands drains les réunissent, chaque puisard étant divisé par une vanne. Un branchement transversal réunit les drains dans les machines.

A bâbord, il existe encore un petit drain supplémentaire allant des chaufferies aux machines.

D'autres drains déversent directement les water-ballasts aux puisards.

L'évacuation de l'eau de mer a lieu par les thirions de 600 tonneaux qui aspirent par les grands drains aux puisards; mais les drains s'arrêtent à la partie supérieure de ces réservoirs; il faut pour les vider complètement, recourir au collecteur d'assèchement, dont la crépine plonge jusqu'au fond.

DISTRIBUTION D'EAU DOUCE À BORD.

La distribution d'eau douce se fait par deux tuyautages complètement distincts, l'un pour l'eau de citerne, l'autre pour l'eau distillée.

L'eau douce est aspirée de la citerne par une manche en cuir, qui se greffe sur un tuyau, descendant du pont principal au thirion de la deuxième chaufferie.

Le thirion la refoule soit au collecteur des chevaux alimentaires (chaudières et caisses à eau des chaufferies), soit au collecteur d'eau qui longe le faux-pont, et se termine aux caisses à eau.

Par ce même collecteur, l'eau peut être envoyée au château d'eau sur le spardek.

Le château d'eau se compose de deux caisses en tôle, de la contenance de 2 tonneaux.

L'une renferme de l'eau salée, l'autre de l'eau douce.

De la partie inférieure de la caisse d'eau douce du château

d'eau partent deux tuyaux, l'un donne l'eau aux cuisines et au four, l'autre va au logement des officiers supérieurs, descend au pont intermédiaire puis au pont cuirassé distribuant l'eau aux chambres et aux salles de bain.

Des branchements particuliers fournissent l'eau à l'hôpital, aux postes des blessés, aux lavabos.

L'eau distillée est obtenue par deux appareils Mouraille, à trois bouilleurs, placés en abord, dans les machines latérales.

Le troisième bouilleur de chaque appareil a ses tubes étamés et *sert exclusivement à la distillation de l'eau potable.*

Aux essais, l'eau fournie par les appareils Mouraille du bord a été reconnue excellente. L'analyse faite au laboratoire de Brest n'y indiquait aucune trace de chlorure de sodium.

En chargeant l'eau distillée d'acide carbonique, on la rend moins fade et moins indigeste (1 siphon d'eau de selz ou 1 sparklet pour 50 litres d'eau).

Au sortir du filtre, l'eau distillée tombe dans une caisse en tôle placée sous chaque bouilleur.

Delà, elle est aspirée par un thirion et refoulée dans un tuyau qui suit le faux-pont, jusqu'aux caisses de la cale à eau.

Une pompe à bras reprend l'eau pour l'envoyer aux charniers[1].

Le bouilleur Weir présente sur l'appareil Mouraille l'avantage d'un nettoyage plus facile. C'est un cylindre en tôle, dont la partie inférieure contient les tubes chauffeurs; par une de leurs extrémités entre la vapeur, par l'autre s'écoule l'eau de chauffe. L'eau de mer, en contact avec les tubes, se vaporise et va se condenser au réfrigérant. Elle traverse, ensuite, l'aérateur pour se rendre au filtre[2].

Au-dessus de la cale à eau, point de moteur à vapeur pouvant entraîner la souillure de ce compartiment qui réclame la propreté la plus minutieuse.

Les caisses sont sur un seul plan à 0 m. 60 au-dessous de la plate-forme de cale, et reposent sur des rances, qui les séparent des mailles du bordé.

[1] Ce sont des charniers Lacolonge en tôle caoutchoutée.

[2] 1 kilogramme de charbon donne avec le Weir 16 à 18 litres d'eau.

Un coin laissé libre au point déclive permet l'assèchement de la cale.

Une défectuosité à signaler, c'est que l'eau distillée au lieu d'arriver aux caisses par une simple différence de niveau entre le filtre et la cale, nécessite l'emploi d'une pompe.

VENTILATION.

Dans les entreponts supérieurs où sont distribués les postes de couchage, l'air pénètre par des ouvertures, dont la grande section diminue sa vitesse d'écoulement, mais permet le renouvellement de l'atmosphère au moins quatre fois par heure, sans courant d'air désagréable.

L'été, les hublots du *pont des gaillards* peuvent rester ouverts même par gros temps et l'aspiration des ventilateurs électriques qui refoulent l'air du *pont intermédiaire* vers la cale favorise l'arrivée d'air frais par les panneaux et les sabords.

La température du pont intermédiaire diffère toujours de celle des deux autres ponts et active, de ce fait, la circulation de l'air.

Sur le pont principal, la ventilation est moins bonne, particulièrement quand, à la mer, hublots et sabords sont fermés.

Cependant, les ouvertures pratiquées dans l'enveloppe des mâts, les variations de température des compartiments, facilitent l'entrée de l'air par les panneaux.

Pendant les essais, l'air s'imprégnait de poussière de charbon et d'émanations des soutes à charbon.

Cette viciation de l'atmosphère peut s'atténuer quand, avant d'arriver au mouillage, on ouvre les portes des soutes alimentaires. Il se fait alors un appel d'air vers les foyers des chaudières et, au lieu d'une évacuation de gaz des soutes, il se produit par les évents une aspiration qui purifie rapidement l'air de l'entrepont principal.

Sous le pont cuirassé, l'aération s'effectue au moyen de 9 ventilateurs électriques, placés dans les panneaux du pont intermédiaire.

L'air est refoulé dans des conduits en tôle, d'où partent des

tuyaux étanches, qui se distribuent aux divers compartiments.

Chaque tuyau présente à son extrémité inférieure un opercule permettant d'isoler le compartiment.

Au tambour A, 2 ventilateurs hélicoïdes de 10000 et 4000 mètres cubes refoulent de l'air aux tranches qui précèdent la 1[re] chaufferie.

Les 3 ventilateurs du tambour B (4000 mc.) aèrent les soutes qui bordent les 3 premières chaufferies.

Le tambour C ne contient qu'un ventilateur de 3500 mètres cubes pour les soutes à charbon et à munitions de la 4[e] chaufferie.

3 ventilateurs de 4000 mètres cubes occupent le tambour D et renouvellent l'air des tranches qui sont en arrière des machines.

Un ventilateur hélicoïdal de 4000 mètres cubes est formé d'une roue horizontale, mue par un induit tournant à une vitesse de 1800 tours à la minute.

La roue porte des hélices qui refoulent ou aspirent l'air, suivant la direction de leurs ailes.

L'intensitée absorbée est de 17 ampères et la différence de potentiel aux bornes est de 78 volts.

Un ventilateur de 4000 mètres cubes pèse 135 kilogrammes.

La pression d'air à la sortie atteint en millimètres d'eau : 41 millimètres.

En tournant, le ventilateur hélicoïdal fait un bruit de sirène d'autant plus aigu et plus désagréable que la rotation est plus rapide.

Le ventilateur centrifuge est, au contraire, silencieux, et fournit une pression à la sortie bien supérieure à celle d'un ventilateur hélicoïdal de même poids.

Fonctionnant comme une turbine, le ventilateur centrifuge a une roue verticale à palettes inclinées. Du centre part le conduit d'aération. A bord du *Gaulois*, les ventilateurs refoulants des chaufferies et des machines sont centrifuges. Ils ont un débit considérable. Leur seul défaut est de ne pas être reliés au circuit électrique, qui éviterait l'élévation de température provoquée par le moteur à vapeur et donnerait une vitesse de rotation plus grande.

A bord, les deux ventilateurs électriques *mobiles* sont centrifuges. Leur débit est de 450 mètres cubes à l'heure [1].

La surpression d'air déterminée par le *ventilateur refoulant* amène l'évacuation de l'air vicié.

Cette aération est plus énergique mais plus localisée que celle qui est due au *ventilateur aspirant*. Dans ce dernier cas, le dégagement de l'air est ralenti par les résistances du parcours et il dépend de la différence entre la pression extérieure et intérieure.

L'emploi simultané des deux systèmes de ventilation a été réservé pour l'aération des machines, afin d'éviter le reflux d'air chaud dans les tambours d'arrivée d'air frais.

Tous les autres compartiments et les soutes sont ventilés par refoulement et, leurs conduits d'aération restent séparés jusqu'au ventilateur.

Par suite, chaque tranche autonome du bâtiment a un tuyautage de ventilation indépendant.

Aucune vanne ne sectionne les conduits; tous se continuent jusqu'à la partie supérieure du tambour, à 1 mètre au-dessus de la flottaison. Dans le cas de voie d'eau, le compartiment envahi reste donc isolé.

L'air des cellules les plus éloignées, les plus profondes du bâtiment, se renouvelle constamment. Aussi, les analyses n'accusent que de faibles traces de CO^2, et jamais les recherches au moyen du chlorure de palladium n'ont décelé d'oxyde de carbone dans l'air des chaufferies ou des soutes du *Gaulois*.

Ces faits s'expliquent aisément par l'énorme circulation d'air dans les chaufferies et les machines. Leur atmosphère se renouvelle 180 et 150 fois par heure.

Chaque chambre de machine a 250 mètres cubes environ [2]; le ventilateur y refoule 40000 mètres cubes par heure. — Or, d'après les calculs de Layet, pour un espace de 100 mètres

[1] Ces ventilateurs mobiles peuvent être transportés dans tous les recoins du bâtiment. Ils peuvent servir à l'aération de la double coque et du double fond. A bord du croiseur américain le *Columbia*, on les place dans le séchoir de l'équipage.

[2] Défalcation faite de l'encombrement.

cubes, il suffit de 7000 mètres cubes par heure, pour expulser tout le CO^2 produit.

A bord, l'air refoulé aux machines est puisé au-dessus du spardek, c'est-à-dire dans les meilleures conditions de pureté.

Si cette quantité considérable d'air neuf est indispensable, c'est qu'il faut combattre la chaleur humide, qui rend l'atmosphère des étages inférieurs, irrespirable.

Sur le parquet supérieur de la machine bâbord du *Gaulois*, l'air atteint 60 degrés au contact des collecteurs de vapeur. Déjà, vers 59 degrés, l'air est fortement saturé de vapeur d'eau, mais la tension de la vapeur croît plus vite encore. Elle est, à 59 degrés, de 142 millimètres.

Cette humidité de l'air provient de l'eau des fonds, des fuites de vapeur, de l'arrosage des pièces de machines qui s'échauffent.

La pression de l'oxygène s'abaisse à mesure que s'élève la pression de la vapeur contenue dans l'air.

Il en résulte une diminution de l'hématose, de l'exhalation pulmonaire et de l'évaporation cutanée. Alors, dans l'organisme qui ne dépense plus la chaleur qu'il produit, s'accumule encore du calorique, provenant de la respiration d'un air brûlant et du rayonnement des collecteurs de vapeur.

Seule, une ventilation abondante peut conjurer les accidents du coup de chaleur, en conservant à l'air une température limite, compatible avec la résistance du corps.

A bord du *Gaulois*, la température axillaire des hommes en service à l'avant du parquet supérieur n'a jamais dépassé 37 degrés. Cependant, l'expérience suivante montre combien leur séjour dans cette atmosphère surchauffée doit être pénible.

4 thermomètres placés de distance en distance, le long d'une latte, ont donné des indications précises sur la température des différentes couches d'air qui se succèdent du parquet supérieur au pont blindé.

A 50 centimètres du parquet....................	32 degrés.
A 1 mètre..................................	38
A 1 m. 50..................................	44
A 2 mètres.................................	60

Le personnel employé sur le parquet supérieur a donc les pieds à 30 degrés, tandis que la tête est à 60 degrés!

Aussi, dans le cas où l'évacuation de l'air chaud ne pourrait être facilitée, serait-il indispensable de placer, à hauteur de tête, sur le parquet supérieur, des bouches d'arrivée d'air frais. Et, voici un fait qui en prouve la nécessité. Le ventilateur de la machine centrale bifurque son conduit d'aération au-dessus du parquet supérieur, pour descendre le long des cloisons latérales.

Pendant les essais à tirage forcé, un ouvrier du *Gaulois* eut l'idée de déboulonner la paroi inférieure du conduit au niveau de la bifurcation. Par la fissure ainsi créée, arrivait de l'air frais.

L'effet en fut immédiat.

L'air que l'on respirait était encore à 38°,5, mais l'oppression que l'on éprouvait auparavant avait disparu. Les mouvements respiratoires devenaient moins fréquents et le pouls moins rapide.

On ne peut songer à modifier complètement le système de ventilation en aspirant l'air chaud à l'*AV* et en refoulant l'air frais à l'*AR*.

Le déplacement des conduits d'aération serait trop coûteux. Mais il y aurait lieu d'augmenter l'action des ventilateurs d'aspiration, au moyen d'un tuyautage allant de ces ventilateurs jusqu'à l'*AV* des machines, en passant latéralement par les soutes à charbon.

On diminuerait ainsi beaucoup la température des machines bâbord et tribord, dont la chaleur est la plus élevée.

Pour diminuer l'action nocive d'une ventilation défectueuse sur le personnel des machines, il est de toute nécessité que les hommes qui ne sont pas de quart sous le pont cuirassé séjournent dans les étages supérieurs du bâtiment.

Par la stricte observation de cette consigne qu'une surveillance sévère doit contrôler, on luttera contre l'*anoxyhémie professionnelle* des mécaniciens, anoxyhémie qui prépare trop souvent l'éclosion de la tuberculose [1].

(1) Dans les cas typiques, l'examen du sang révèle non pas de l'hypoglobulie, mais une diminution très nette de la teneur en hémoglobine. Les

Mais cette consigne sera mise difficilement en pratique pour le personnel torpilleur, dont l'effectif est réduit. L'entretien des dynamos, leur fonctionnement exigent un séjour prolongé dans le faux-pont. Aussi, chaque compartiment des dynamos doit-il avoir une ventilation de refoulement et d'aspiration.

A bord du *Gaulois*, l'atmosphère du compartiment des dynamos Æ est irrespirable.

Les modifications que demande son aération ont été indiquées. Elles sont urgentes[1].

THERMOMÉTRIE.

La température sur le pont des gaillards et sur le pont cuirassé dépasse toujours de 2 ou 3 degrés celle de l'étage intermédiaire; le maximum constaté en août s'élève à 27 degrés et le minimum tombe, en janvier, à + 4.

Au 7 novembre, à midi, la température extérieure étant de 15 degrés, le thermomètre indiquait dans l'hôpital bâbord, exposé au soleil, 17 degrés, et dans l'hôpital tribord 15°,5. Dans la batterie, à minuit, il marquait 15 degrés, puis remontait à 17 degrés, vers 2 heures du matin.

Aux mêmes heures, la température du pont des gaillards passait de 17 à 18 degrés et le pont principal, de 18 à 19 degrés.

Cette différence s'explique par la présence des cuisines sur le pont des gaillards, et par la ceinture isolante du cofferdam qui entoure le pont cuirassé.

Dans l'entrepont principal, au moment des essais à tirage forcé, la température extérieure étant de 20 degrés, celle des compartiments oscillait entre 23 et 27 degrés.

1er compartiment	23 degrés.
2e et 3e compartiments	23°,5.
4e et 5e compartiments	27.
6e compartiment	25.
7e compartiment	23°,5.
8e et 9e compartiments	23.

microcytes sont nombreux et peu colorés. Cette anoxyhémie est due à l'abaissement de la pression de l'oxygène par la tension de la vapeur d'eau dans les compartiments chauds et humides du navire.

[1] Ces modifications vont être faites.

A la même heure, on notait dans le faux-pont [1] :
24 degrés pour les trois premiers compartiments.
25 degrés pour le 4e compartiment.

32	—	5e	—
39	—	6e	—
38°,5	—	7e	—
41	—	8e	—
42	—	9e	— (ventilation défectueuse).
36	—	10e	—
27	—	11e	—
28	—	12e	—
25	—	13e	—

Les élévations thermiques les plus fortes sont provoquées par le voisinage des chaufferies et par les collecteurs de vapeur des appareils auxiliaires.

Le tableau suivant indique les températures observées, pendant les essais, dans les chaufferies et les machines :

DATE.	MACHINE.	TEMPÉRATURE extérieure.	Près la MISE en train. — Parquet inférieur.	PARQUET SUPÉRIEUR.		CHAUFFERIES.	
				AV	AR	Sur le parquet de chauffe.	Sur les passerelles.
		degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.
9 mars.......	Tribord......	"	20	68 [1]	30	27	55
	Centrale Midi.	"	18 5	46	20	"	"
	Bâbord.......	"	19 5	46	29 5	"	"
7 mai.	Tribord.	"	25 5	50 7	47	38	"
	Centrale Midi..	11	24	48	43	"	"
	Bâbord.	"	28 5	60 6	51 5	"	"
20 mai.......	Tribord......	"	27	49	53	35 5	"
	Centrale Midi..	16	30	48	52 5	"	"
	Bâbord.	"	52	58 5	46	"	"

[1] Cette température élevée était due à l'absence d'un revêtement de coton sur un certain nombre de collecteurs de vapeur.

[1] Les conditions thermiques dans lesquelles se trouve l'équipage seraient bien meilleures si les nombreux appareils auxiliaires qui encombrent le faux-pont avaient un moteur électrique au lieu d'un moteur à vapeur, celui-ci surchauffant et viciant l'atmosphère des compartiments.

DATES.	MACHINE.	TEMPÉRATURE extérieure.	Près LA MISE en train.	PARQUET SUPÉRIEUR.		CHAUFFERIES.	
			Parquet inférieur.	AV	AR	Sur le parquet de chauffe.	Sur les passerelles.
		degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.
	Tribord......	"	27	50	42	38	"
26 mai.......	Centrale Midi..	13 5	26 5	53	46	"	"
	Bâbord.	"	28	55	47	"	"
	Tribord......	"	27 7	56	51 2	40	48
19 juillet.....	Centrale Midi..	21	28	50 9	45 3	"	"
	Bâbord.......	"	33 2	58 2	42 3	. "	"
	Tribord......	"	29 1	57	52 3	"	"
23 juillet.....	Centrale Midi..	15 5	30 6	53 4	46 3	38	53
	Bâbord.......	"	34 6	58 8	47 2	"	"
	Tribord......	"	28	54 5	56	40	62
30 juillet.....	Centrale Midi..	18 5	27	54	44	"	"
	Bâbord.......	"	35	59 5	46	"	"
	Tribord......	"	24 5	53 5	45	35 3	68
8 août..	Centrale Midi..	13	26	58	46	"	"
	Bâbord.......	"	30	56	47	"	"
	Tribord.	"	30 5	55 5	53	39	67
20 août......	Centrale Midi..	19	27 5	54	46 5	"	"
	Bâbord.......	"	32 5	61	47	"	"
	Tribord......	"	27 5	53	49	38 3	52
27 août......	Centrale Midi..	18	28	47 5	41	"	"
	Bâbord.......	"	33 5	58	46	"	"
	Tribord......	"	28	58	53	41	60
1 septembre. .	Centrale......	20	27 5	48	43	"	"
	Bâbord.	"	32	61	48	"	"
	Tribord......	"	29	56 5	53	41 5	"
10 septembre..	Centrale.	19	29 5	55	46	"	"
	Bâbord	"	36	60	49	"	"

Chaufferies. — Le personnel de service dans les chaufferies, se tient sur le parquet de chauffe et ne traverse que rarement les passerelles.

Il n'y a donc à considérer que le parquet. La moyenne observée atteint 38 degrés

Cette chaleur est aisément supportée, grâce aux énormes masses d'air mises en mouvement par ventilation naturelle.

Le maximum noté lors de l'essai au tirage forcé a été de 41.5. A ce moment, pour augmenter la pression de l'air à l'entrée des foyers, on met les ventilateurs en mouvement et on

8.

supprime le dégagement de l'air chaud par l'enveloppe de la cheminée.

Par une température extérieure de 15 degrés, le thermomètre placé dans une chaufferie, dont une seule chaudière était allumée, marquait 25 degrés.

Il tombait à 18 degrés, dans les autres chaufferies et dans les machines au repos.

Machines. — A l'avant du parquet supérieur des trois machines, six hommes, seulement, sont exposés à une température élevée (maximum : 60 degrés). Leur relève se fait toutes les heures et leur travail se borne à la surveillance des graisseurs. Là, cependant, des bouches d'air frais seraient nécessaires pour diminuer l'oppression produite par la respiration d'un air brûlant et saturé de vapeur d'eau.

A l'arrière du parquet supérieur, la température des machines diminue de 10 degrés.

Sur le parquet inférieur qui est occupé par la majeure partie du personnel, le thermomètre ne dépasse pas 33 degrés.

Soutes. — Aux essais à tirage forcé et par une température extérieure de 20 degrés, les thermomètres des soutes à munitions (sur la plate-forme de cale), indiquaient en moyenne 23 degrés.

Le maximum (26°) a été atteint par une soute de 138 bâbord *N*.

Les soutes à munitions de la cale ont eu une moyenne de 21 degrés,

Leur ventilation à toutes est donc excellente.

CHAUFFAGE.

L'hiver, le chauffage des entreponts servant de poste de couchage se fait par la vapeur circulant à une pression de 2 kilogrammes dans des radiateurs à ailettes et dans de grands calorifères cylindriques.

En sortant du détendeur, la vapeur passe dans des collecteurs qui montent dans le panneau de la 2e chaufferie et dans le panneau Æ des machines.

De là elle se distribue au pont principal, au pont intermédiaire et au pont des gaillards, dans un tuyautage en cuivre sur lequel se greffent les poêles.

L'eau de condensation retourne par un deuxième tuyautage aux condenseurs auxiliaires *N* et *R*.

D'ordinaire, les surfaces de chauffe sont calculées pour maintenir les logements à 12° au-dessus de la température extérieure.

A bord du *Gaulois*, la batterie est, seule, chauffée par 2 calorifères cylindriques placés en abord, au niveau du parquet. C'est le mode de chauffage le plus pratique, et il est regrettable qu'on lui ait préféré, pour le chauffage des chambres et carrés, les radiateurs à ailettes. Ceux-ci sont fixés à 40 centimètres du plafond.

Aussi, donnent-ils lieu à des migraines, même quand ils chauffent peu, ce qui est le cas ordinaire.

Les radiateurs à ailettes sont peut-être d'un prix moins élevé que les poêles à serpentin ou les calorifères cylindriques, mais l'économie réalisée à l'achat se traduira dans la suite, par une dépense plus considérable de charbon.

Le chauffage à la vapeur consomme 1200 kilogrammes de charbon par 24 heures.

CUISINE DE L'ÉQUIPAGE.

A bord du *Gaulois*, l'alimentation du matelot a été très améliorée, grâce à l'initiative plus large, laissée par le règlement actuel, pour les achats directs de vivres frais.

Il en est résulté une plus grande variété dans les menus, et une augmentation très nette de la valeur nutritive des repas.

Mais cette transformation si heureuse de la ration du marin a nécessité des modifications dans le matériel servant à la préparation des aliments.

Et bien que le sujet en soit plutôt vulgaire, il semble qu'il y ait quelque intérêt à montrer comment, à bord, peut se réaliser «le repas varié», et comment une distribution plus rapide, plus propre, envoie sur la table de l'équipage des mets chauds et appétissants.

Diverses circulaires ont déjà signalé les défauts de la cuisine d'équipage, encore en usage sur les bâtiments.

Cependant, à bord du *Gaulois*, certaines modifications permettront d'en tirer meilleur parti.

Tout d'abord, il est regrettable que cette cuisine soit adossée par deux de ses côtés à des cloisons qui rendent le quart de sa surface inutilisable. Son déplacement serait maintenant trop onéreux.

2 chaudières de 300 litres occupent la moitié environ du fourneau; elles servent à faire cuire la soupe et le bouilli. On y cuit les légumes.

Leur capacité est suffisante pour l'effectif prévu : chaque homme ayant droit à 60 centilitres de bouillon; ce qui, avec la viande ou les légumes, correspond à 1 litre par homme.

L'intervalle libre qui sépare les chaudières est, à bord du *Gaulois*, de 40 centimètres. On y place le brûloir à café. Mais, le plus souvent, cet espace reste inoccupé, et pour l'utiliser, on y a mis une plaque percée de 2 trous pour 2 marmites norvégiennes, ayant chacune une capacité de 25 litres. Ces marmites ne peuvent fournir qu'une quantité insuffisante de ragoût. Aussi est-il indispensable de mettre à profit l'espace laissé libre derrière la grande chaudière bâbord, en y plaçant une nouvelle chaudière de 200 litres environ. Cette installation serait vraiment peu coûteuse [1].

Il suffirait de changer la disposition des briques et de modifier la plaque supérieure qui porte deux trous.

Cette plaque est inutile puisque les seconds-maîtres et *l'hôpital* qui devaient s'en servir ont, à bord, des cuisines spéciales.

Le quart du fourneau qui reste encore inoccupé aurait pu être transformé en un four à retour de flammes et à soles tournantes. Dans ce four on aurait rôti la viande de l'équipage. Actuellement, ces rôtis ne peuvent se préparer quand le pain est fait à bord.

[1] Cette installation a été accordée.

Matériel de cuisine.

Le menu de l'équipage comporte, aussi souvent que possible, des légumes frais que l'on fait bouillir dans les deux légumiers. Ces caisses en tôle ajourée, que l'on suspend dans les chaudières, permettent également de cuire des œufs durs.

Il est regrettable que les gamelles ne soient pas toutes chaudronnées; on pourrait les utiliser pour cuire certains aliments dans le four à pain.

On emploie, à cet effet, trois grands plats en tôle formant une série, s'emboîtant l'un dans l'autre, par suite peu encom brants.

Ces trois plats suffisent pour préparer 300 rôtis. Leurs dimensions sont les suivantes :

	LONGUEUR.	LARGEUR.	HAUTEUR.
	mètres.	mètres.	mètres.
N° 1.	1 06	0 46	0 09
N° 2.	1 05	0 44	0 09
N° 3.	1 04	0 43	0 09

Un quatrième plat trouverait encore place sur la sole du four.

Ces plats servent encore à faire les fritures. On peut y mettre 2000 sardines.

Ces grands plats ont l'avantage de diminuer la main d'œuvre que la préparation du «repas varié» a beaucoup augmentée.

La distribution se fait directement aux gamelles, le plat étant amené peu à peu à l'entrée du four.

Four à pain.

Le four à pain est elliptique, 1 m. 90/1 m. 73. Sa surface atteint 2 mq. 50[1].

[1] Ce four devrait être à double sole tournante. Son entrée est trop basse. Le matelot qui enfourne est obligé de se courber à 40 centimètres du parquet.

Son travail est très fatigant et on aurait pu le rendre moins pénible, en élevant le four jusqu'au-dessous des barrots du spardek.

La fournée ne sera que de 54 pains, bien que l'on calcule d'ordinaire 25 pains par mètre carré.

Il faudra compter 3 ou 4 heures pour le premier allumage, et 8 heures pour 6 fournées.

La fabrication du pain à bord (plus de 500 kilogrammes) exigera donc un travail prolongé. Aussi l'installation d'une pétrisseuse mécanique Somascko, pareille à celle que possède le *Formidable*, s'impose dès maintenant [1].

Cette pétrisseuse ayant un moteur électrique, son fonctionnement serait très simple à bord du *Gaulois*, qui a un grand nombre de prises de courant dans le local où est placé le four.

Le local du four est assez vaste pour la loger et l'utilisation du four à pain sera, d'après les prescriptions ministérielles, de plus en plus fréquente.

Café.

La cafetière à immersion a, sur le percolateur, l'avantage d'accélérer beaucoup la préparation du café. C'est une chaudière où plonge un filtre contenant le café. Le filtre se soulève au moyen d'un levier qui a le grand défaut de prendre son point d'appui sur le bord de la chaudière. Ce bord est rapidement cassé. Il serait plus pratique de prendre le point d'appui du levier sur un piton fixé à un barrot du spardek.

Distribution de la viande et du café.

La distribution de la viande bouillie pourrait se faire au moyen de 2 *réchauds*, qui remplaceraient la baille en bois encore en usage.

Chaque réchaud se compose d'une caisse en tôle étamée.

On met les broches toujours dans le même ordre sur un caillebotis métallique placé au-dessus de la paroi inférieure du réchaud. Dans le fond de la caisse, on verse de l'eau chaude.

[1] La pétrisseuse sera accordée si les essais à bord du *Formidable* sont satisfaisants.

Pour faciliter la distribution des broches, il suffit de donner aux broches bâbord et tribord une forme différente et d'affecter l'une des caisses aux tables tribord, l'autre aux tables bâbord.

L'emploi de ces réchauds est d'autant plus indispensable que le cuisinier est dans l'obligation de retirer le bouilli des chaudières bien avant que la viande soit servie sur les tables.

En effet, le bouilli occupe dans les chaudières un volume assez considérable et, dès qu'il est enlevé, il faut ajouter de l'eau au bouillon pour qu'il y ait assez de soupe pour l'équipage.

Pendant ce temps, la viande se refroidit et d'autant plus vite que la distribution des broches est toujours longue, à cause de leur entassement pêle-mêle [1] dans les bailles.

Le sucrage du café et sa distribution se ferait aussi dans une caisse en tôle étamée. La baille dont on se sert communique, à la longue, un mauvais goût au café.

SERVICE DES BLESSÉS.

Pendant le tir, les blessés seront déposés dans les endroits où ils gêneront le moins les combattants.

Chaque homme est muni d'un paquet individuel de pansement. Ces pansements, n'étant pas réglementaires, sont préparés à bord; ils seront aseptisés à l'étuve autoclave.

Chaque matelot doit savoir appliquer lui-même son pansement.

À la première interruption du feu, et sur l'ordre du commandant, la sonnerie de la visite appellera aux points fixés par le rôle de combat le personnel prévu pour les secours immédiats à donner aux blessés et leur transport à l'abri de la cuirasse.

Poste des blessés.

Il y a 2 postes des blessés, l'un à l'avant dans le compartiment D 110 (2e compartiment du faux-pont), l'autre, à

[1] L'emploi de ces réchauds vient d'être autorisé à titre d'essai.

l'arrière, dans le compartiment K 221 (atelier des mécaniciens).

Poste des blessés N.

Le poste N est à l'abri de la cuirasse. Il communique par le deuxième panneau du pont intermédiaire avec la tranche qui précède la traverse cuirassée, *dont les portes devront être ouvertes* pour donner passage aux blessés, provenant de l'entrepont des gaillards, de la tourelle N, du spardek, de la passerelle et de la hune N.

Le poste N occupe le compartiment du cabestan : on n'y logera que 7 blessés, ce compartiment étant encombré par 2 dynamos, 1 condenseur auxiliaire, 1 compresseur d'air.

D'autres blessés seront, après pansement, descendus dans le compartiment sous-jacent qui mesure 25 mètres carrés. On y étendra 15 matelas.

Le personnel du poste comprendra 1 médecin principal, 1 infirmier et 4 brancardiers.

Dans ce poste, se trouve un tuyautage d'eau douce. La commission qui a déterminé l'installation de ce poste y a prévu un réservoir d'eau chaude et un tuyau d'évacuation au puisard des puits à chaînes.

L'étuve autoclave qui est destinée à la stérilisation des instruments de chirurgie et des pansements peut être placée près du condenseur auxiliaire et raccordée à un collecteur de vapeur.

L'éclairage électrique y sera fourni par 1 lampe abat-jour, 1 lampe à réflecteur et 3 lampes de soute.

On y joindra le fanal de la salle bâbord de l'infirmerie. Les 4 grands coffres (médicaments et pansements) seront mis sur les étagères de la soute du maître voilier.

2 petits coffres (pansements) seront gardés dans le compartiment du cabestan.

La table à opérations, la table à pansement sont placées, après démontage, sous les barrots de la plate-forme blindée.

Au branle-bas de combat, on les dispose près du panneau de descente des blessés.

Poste des blessés AR.

C'est l'atelier des mécaniciens. Il est placé au-dessus de la plate-forme de cale et peut recevoir 12 matelas.

Ce poste sera occupé par un médecin de deuxième classe et quatre brancardiers.

Le matériel (3 petits coffres pansements et médicaments) sera logé à bâbord dans le magasin des pièces de rechange de la machine.

L'éclairage électrique comprend trois lampes de soute, une lampe abat-jour. Il faut y ajouter le fanal de la salle tribord. On y a mis un tuyautage d'eau douce.

Un tuyautage d'eau chaude (réservoir en cuivre étamé et réchauffeur) y est placé.

L'eau pourra être évacuée directement au puisard AR.

PASSAGES DES BLESSÉS.

Le premier passage est à l'AV, au deuxième panneau du pont intermédiaire. Il conduit au poste des blessés AV et ne *fonctionnera que pendant les interruptions assez prolongées du tir.*

Le panneau a 3 mètres carrés de surface et sa distance au pont blindé mesure 4 m. 70.

Une gouttière Auffret y est manœuvrée à l'aide d'un treuil, par quatre brancardiers. La gouttière est maintenue à une inclinaison de 45 degrés, et on ne retire que l'échelle occupant l'AV du panneau.

Deux brancardiers tournent le treuil, un autre se tient sur l'échelle supérieure et guide la gouttière, qui est saisie sur la plate-forme blindée, par le quatrième brancardier.

Le deuxième passage va du premier panneau du spardek au faux-pont par la descente à la première chaufferie.

Il amène les blessés au palier du faux-pont et de là on les transporte horizontalement au compartiment des thirions AV, ou bien jusqu'au poste AV des blessés, si la durée de l'interruption du combat le permet.

On n'enlève que les échelles de la moitié antérieure du pan-

neau. Un treuil y sert à la manœuvre d'une gouttière Auffret, qu'on incline à 45 degrés.

Du spardek au palier du faux-pont, la gouttière parcourt un trajet vertical de 9 mètres. Pendant le combat, un médecin de 1re classe et l'officier chargé des passages occupent le compartiment des thirions *N*. Ils ont sous leurs ordres 20 brancardiers qui restent à proximité du passage, les uns dans le compartiment des thirions *N*, les autres dans celui de la tourelle *N*.

L'officier des passages communique par un porte-voix avec le blockaus du commandant.

A la sonnerie de la visite, tout le personnel du deuxième passage monte dans l'entrepont des gaillards.

Là, dans le cas d'une courte pause du combat, les blessés seront déposés dans les intervalles des casemates. Ils y seront à l'abri de la petite cuirasse et recevront immédiatement les soins du médecin.

Si le tir cesse pendant un temps suffisant, les blessés pourront être descendus sur la plate-forme blindée.

Dans ce but, on utilisera le deuxième passage seulement. Ou bien, on y joindra encore le premier, si l'interruption du tir se prolonge.

Dès la reprise du combat, le personnel de secours redescend dans le faux-pont.

Les compartiments du faux-pont, situés au-dessus des chaufferies, serviront à l'évacuation des blessés, après pansement.

Le troisième passage se trouve au panneau *R* des machines (5 mq. 30). Il conduit au poste des blessés *R* et la distance à franchir est de 6 m. 70.

On peut y manœuvrer une gouttière Auffret au moyen d'un palan. Dans ce cas, il faudrait enlever les échelles. Il est préférable de les laisser en place et de réserver le poste *R* aux blessés qui peuvent marcher.

Dans ce poste se tiendra le médecin de 2e classe avec 1 infirmier et 4 brancardiers.

A chaque interruption du tir et à la sonnerie de la visite, le personnel du poste *R* monte au panneau du pont intermédiaire. Là, le médecin donnera les soins les plus urgents et

renverra au combat, après pansement, les hommes qui n'ont pas de blessure assez grave pour être gardés au poste des blessés Æ.

Le personnel prévu pour les secours à donner aux blessés comprend donc 3 médecins, 1 médecin principal, 1 médecin de 1re classe, 1 médecin de 2e classe et 2 infirmiers.

Un officier sera chargé des passages et aura sous ses ordres 28 brancardiers, qui seront distribués de la manière suivante ;

4 pour chaque passage des blessés	12
8 pour la passerelle et les hunes	8
4 pour le spardek	4
4 pour le pont des gaillards	4
Total	28

Entre le pont des gaillards et le pont cuirassé se tiendra, pendant le combat, un personnel très restreint. Le transport des blessés jusqu'aux passages y sera fait à bras, par des rondiers.

Les blessés seront également portés à bras, hors des tourelles et casemates, par les servants auxiliaires.

MATÉRIEL.

4 gouttières Auffret, 2 pour le transport vertical, 2 pour le transport horizontal sur la passerelle et le spardek.

Les gouttières en osier, les toiles à 4 poignées n'étant pas règlementaires, on emploiera des hamacs Guézennec et des hamacs ordinaires.

Il est inutile d'insister sur les défauts de la table d'opération et de la table à pansement du bord.

On ne peut que souhaiter la transformation prochaine de ce matériel lourd, encombrant, et dont la désinfection est impossible.

La table à opérations proposée par M. le Directeur du service de santé Auffret remplirait toutes les conditions désirables.

Comme table à pansement, il suffirait d'une table pliante en fer, avec garniture démontable.

Des cuvettes émaillées pourraient être fixées à la cloison du poste des blessés la plus rapprochée de la table d'opérations.

Le transport des coffres à pansements et à médicaments jusqu'aux postes des blessés ne sera pas toujours facile.

Ces caisses, très lourdes, ont des parois peu résistantes.

Cependant, sans rien changer au contenu, on pourrait, par une modification bien simple, rendre ces coffres réellement pratiques.

Chaque coffre est divisé en deux par une cloison verticale. Pourquoi ne pas faire une séparation complète et isoler chaque demi-coffre?

On aurait ainsi deux caisses transportables au lieu d'une seule, trop lourde [1].

D'après ces notes recueillies à bord du *Gaulois* pendant l'année 1898, on voit combien s'améliorent les conditions de la vie du matelot sur les bâtiments de construction récente.

Pour s'en convaincre, il suffit d'un coup d'œil sur la statistique médicale de 1898; la morbidité de l'équipage a été très réduite, malgré le surmenage inévitable qu'entraînent toujours les essais d'un navire.

Sur un effectif moyen de 279 hommes, il n'y a eu que 34 entrées à l'infirmerie et 80 entrées à l'hôpital [2].

La mortalité se chiffre à 2 décès : 1 à la suite de lésions traumatiques du thorax; 1 asphyxie par submersion.

Parmi les maladies qui ont été traitées à bord, on remarque des cas d'*angine à streptocoques*. La plupart se sont développés chez des timoniers; la maladie a dû se transmettre par les porte-voix en buis. Ceux-ci on un pavillon assez étroit; leur nettoyage est difficile. Aussi, serait-il indiqué de faire usage, exclusivement, de porte-voix mé talliques, àlarge embouchure.

On éviterait ainsi toute contamination.

Une *kératite*, due à la présence d'une paillette d'acier dans la

[1] Ces coffres, au lieu d'être en bois, auraient pu être faits en acier et aluminium. Une fermeture à cadenas serait préférable.

[2] L'aménagement de l'infirmerie n'a été terminé qu'en juillet 1898.

cornée, disparut au bout de huit jours. Le corps étranger avait été retiré, immédiatement, à l'aide d'un électro-aimant, confectionné dans ce but, par le bord.

Les *lésions traumatiques* des parties molles sont assez fréquentes : 38 cas. Elles sont provoquées par les glissades dans les échelles, dont les marches devraient être profondément striées.

Une cause fréquente de plaies profondes de l'arcade sourcilière (10 cas à bord en 1898) provient de la chute des tringles à roulis, qui maintiennent les tables d'équipage, quand elles sont placées sous les barrots.

Cette chute n'est due qu'à la maladresse du matelot qui oublie de décrocher la tringle, avant de descendre la table.

Lors du passage au bassin, le grattage de la peinture de la carène (vert de Schweinfurt : sel double d'arsenite et d'acétate de cuivre) provoqua chez quelques hommes, malgré les précautions prises, des ulcérations du scrotum.

Ces ulcérations à bords circulaires et taillés à pic, à fond grisâtre, guérirent rapidement à l'aide de pansements à l'eau blanche et à la vaseline bismuthée.

Les ouvriers du port, qui aidèrent l'équipage pour le nettoyage de la carène, furent également atteints.

Ne pourrait-on installer près des bassins de radoub, deux ou trois appareils à douches chaudes, afin d'enlever rapidement, après le travail, les poussières arsénicales qui pénètrent sous les vêtements.

Le personnel qui fait le grattage de la peinture se préserverait des ulcérations du scrotum en portant des suspensoirs ouatés.

De l'eau acidulée à l'acide chlorhydrique au 1/20 servirait au lavage des mains et prémunirait contre l'absorption buccale et l'entérite consécutive.

L'arrosage continu de la coque diminuerait l'inhalation des poussières toxiques.

Le nettoyage des carènes par le sable sous pression, tel qu'il est pratiqué dans les arsenaux étrangers, supprimerait complètement l'action des poussières arsenicales.

Une autre intoxication plus fréquente est celle qui est due à la peinture au minium.

On les éviterait en substituant au minium le sesquioxyde de fer ou colcotar, dont l'usage est réglementaire dans la marine anglaise et dont l'essai à Toulon a donné les meilleurs résultats.

DU PERMANGANATE DE POTASSE

DANS LE TRAITEMENT DE LA DYSENTERIE

ET DE LA RECTITE,

Par le Dr GASTINEL,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Depuis un an, je fais du permanganate de potasse, administré en solution et en lavement, un des éléments essentiels du traitement de la dysenterie, et mes nombreuses observations, toutes superposables, toutes réductibles à un type unique, témoignent sans une seule ombre au tableau de l'action rapide et fidèle de ce médicament, qui mérite vraiment, dans ces circonstances, l'épithète de *précieux*. Dans les traités de médecine, les lavements de permanganate sont indiqués vaguement parmi les moyens de traitement accessoires, ceux que l'on n'utilise en réalité que par exception, après tous les autres, trop tard toujours et sans suite aucune : nulle part ne sont précisés ses effets si remarquables, si saisissants, si sûrs, toujours les mêmes.

Et tout d'abord, il est autrement maniable que le nitrate d'argent qui, jusqu'à ce jour, a tenu la première place : il ne demande que de l'eau ordinaire, n'exige aucune instrumentation spéciale. Sa solution est stable et ne présente pas cette sensibilité de réaction qui expose le nitrate d'argent, dès son arrivée dans l'intestin, à tant d'éléments de réduction : elle agit sûre-

ment sur toute la surface avec laquelle elle est en contact, précipitant les mucosités qu'elle trouve sur son chemin, ne se laissant arrêter par aucun liquide organique, arrivant en un mot toujours au but!

Le permanganate de potasse agit comme antiseptique, comme astringent et surtout comme cathérétique modificateur de la muqueuse enflammée et plus ou moins ulcérée; il substitue à une inflammation de mauvaise nature une inflammation franche tendant à la guérison, en même temps qu'il arrête la prolifération microbienne, qu'il détruit les colonies, allant les chercher dans l'épaisseur de la muqueuse elle-même.

Ses effets sont les suivants : arrêt des sécrétions morbides, par conséquent arrêt des selles, disparition des épreintes, du ténesme et des autres phénomènes douloureux à répercussion abdominale : il soulage en guérissant.

J'ai vu des malades en proie à des coliques violentes, à des douleurs abdominales par irradiation rappelant celles du péritonisme, qui imploraient une injection de morphine, être soulagés comme par enchantement après un lavement de permanganate; en même temps, les selles s'arrêtaient pour douze et quelquefois vingt-quatre heures.

Le lavement au permanganate est nécessairement douloureux, mais la douleur qu'il provoque est sourde, très supportable, se calme progressivement et rapidement, persistant rarement au delà d'une demi-heure, et donne cette impression curieuse d'une douleur utile. Rien de comparable, on le voit, à celle qui accompagne le lavement au nitrate d'argent.

Après différents essais cliniques, j'ai adopté la solution à 50 centigrammes pour 1000 et je m'en tiens au lavement de 500 grammes qui, administré chaud (vers 45°) et avec lenteur, par exemple avec deux ou trois arrêts d'une dizaine de secondes, épargne les phénomènes spasmodiques, réduit au minimum la douleur et pénètre par suite plus sûrement le long du gros intestin. Pour le recevoir, le malade, dont les jambes et les cuisses sont fléchies et écartées et le siège un peu surélevé, se couche légèrement sur le côté gauche pour le premier tiers, sur le dos pour le deuxième tiers, légèrement sur le côté droit pour

le reste. Le lavement est gardé une demi-minute au moins, deux minutes au plus.

Nous venons de dire que le lavement doit être donné chaud : une manière très simple d'opérer est d'avoir une solution à 1 gramme par litre et de préparer le lavement en ajoutant à 250 grammes de cette solution froide 250 grammes d'eau suffisamment chaude pour que le mélange obtenu soit à la température convenable, soit aussi chaud qu'on peut le supporter.

Bien entendu, tout lavement au permanganate doit être précédé, à un quart d'heure d'intervalle environ, d'un lavement laveur, préparateur, de 500 grammes d'eau bouillie et chaude (45°), dans laquelle, pour mieux détacher les mucus et nettoyer plus complètement l'intestin, on peut dissoudre 2 grammes de bicarbonate de soude.

Nous avons dit que le permanganate de potasse précipite lui-même toutes les mucosités qu'il peut trouver sur son chemin. Le lavement les ramène en plus ou moins grande quantité, teintées en brun. Un quart d'heure, une demi-heure après, le plus souvent se produit une selle spontanée, composée surtout de mucosités brunes, sécrétées par la muqueuse excitée par le permanganate. Dès lors, pendant douze heures et quelquefois vingt-quatre heures, plus de selle : ceci n'est pas la règle, mais s'observe généralement.

Après chaque lavement actif, il est indispensable d'observer un repos d'une heure au lit : du reste, le repos au lit est un élément important du traitement de la dysenterie, car il assure l'immobilisation de l'intestin.

Pour retirer du traitement par le permanganate de potasse tous ses bienfaits, il faut l'employer, le plus tôt possible, le plus près possible du début de la maladie. Alors, dès le premier lavement, l'ensemble des symptômes douloureux et inquiétants s'atténue d'une façon frappante, un véritable bien-être s'installe.

Dès qu'un malade se présente avec les symptômes de la dysenterie, j'ordonne un lavement au permanganate de potasse à 50 centigrammes pour 1000; si c'est le soir, là s'arrête toute

la prescription[1]. Mais pour le lendemain matin, de bonne heure, je prescris un nouveau lavement, et, à mon arrivée auprès du malade, je fais prendre 1 gramme (un) de calomel; pas d'autre prescription pour la journée.

Si le malade se présente le matin, le lavement au permanganate est administré dans le plus bref délai, le calomel est ingéré une heure après, par exemple, dès que le calme est revenu.

Le lavement au permanganate fait ensuite partie de la prescription quotidienne et, si l'intensité de la maladie l'indique, j'en place deux dans les vingt-quatre heures, à dix ou douze heures d'intervalle l'un de l'autre. En tout cas, dès que les selles ne présentent plus les caractères dysentériques, je n'en donne plus qu'un dans la journée, le soir habituellement, afin d'ajouter à son action par le repos toujours plus complet de la nuit. J'en prescris un tous les deux jours seulement, lorsque les selles deviennent pâteuses, et, quand elles sont moulées, un tous les trois jours, abaissant en même temps le titre de la solution de 50 centigrammes à 30 et même 20 centigrammes. Enfin, lorsque la guérison se confirme et résiste à l'alimentation solide, je recommande un lavement par semaine pendant un mois au moins, en maintenant le titre de la solution à 20 centigrammes par litre.

On vient de voir entrer dans le traitement de la dysenterie, à côté du permanganate, le calomel : c'est là le deuxième élément essentiel.

Le permanganate de potasse est l'agent modificateur et curateur local. Le calomel, lui, purgatif cholalogue et antiseptique, rappelle à ses fonctions le foie toujours frappé d'inertie dans la dysenterie. Il ramène la bile dans l'intestin : six à huit heures après son administration, les selles apparaissent plus ou moins liquides, plus ou moins riches en mucosités, mais toujours fortement colorées du brun au vert, c'est-à-dire franchement bilieuses.

[1] Il m'est arrivé cependant, pour mener le traitement plus rondement et lorsqu'il y avait intérêt à cela, de donner le lavement au permanganate le soir et de prescrire pour la nuit (10 ou 11 heures du soir) le calomel.

Ce sont là les deux agents actifs de la guérison dans la dysenterie ; depuis que je les emploie systématiquement, à l'exclusion de tout autre, la guérison ne s'est jamais fait longtemps attendre et je n'ai jamais observé de complications.

Si le jour qui suit l'administration du calomel, les selles reprennent le caractère dysentérique, je renouvelle la purgation par le calomel le lendemain, tout en maintenant le permanganate, qui est de rigueur jusqu'après la guérison. Il m'est arrivé rarement de me trouver dans l'obligation d'avoir recours une troisième fois au calomel; au besoin, je le fais, autant que possible à quarante-huit heures de distance et en diminuant légèrement la dose, en donnant 80 centigrammes ou 70 centigrammes, par exemple, habituellement en trois fois, à une heure et demie ou deux heures d'intervalle,

J'ai adopté comme règle d'ordonner une diète absolue pour le jour consacré au calomel et, quand l'état général du malade le permet, pour les deux premiers jours de la maladie : je dis «diète absolue», c'est-à-dire que je ne tolère pas même du lait, seulement quelques tasses de thé léger. En agissant ainsi, j'assure à l'appareil digestif un repos fonctionnel complet, dont personne ne contestera la portée.

Quand les selles ont perdu l'aspect dysentérique, mais sans hâte, j'institue, pour protéger l'intestin grêle et agir antiseptiquement sur le gros intestin, le traitement par l'acide lactique (solution à 10 grammes pour 1000 d'eau sucrée, avec 2 grammes d'alcoolat de citron, . . . un demi-litre à un litre, à prendre par verres à madère dans la journée) ou par l'eau chloroformée saturée dédoublée (100 à 200 grammes, donnés par une ou deux cuillerées à soupe toutes les deux heures).

Je ne me suis jamais trouvé jusqu'à ce jour dans l'obligation d'avoir recours à l'ipéca, médicament qui a fait, certes, ses preuves dans le traitement de la dysenterie, mais qui agit lentement et dont l'ingestion entraîne un véritable supplice, même lorsqu'on réclame l'aide du menthol.

Ai-je besoin d'ajouter que le régime lacté fait partie intégrante du traitement, avec la réserve toutefois que j'ai formulée un peu plus haut? On alimente ainsi l'organisme en réservant

à l'appareil digestif, qui est justement l'appareil frappé, le minimum de fonction. Le lait est ingéré régulièrement : une tasse toutes les deux heures ou toutes les trois heures, selon l'appétence du malade. Il est pris pur ou, si la digestion en est laborieuse, coupé avec l'eau de Vichy ou de Vals ou avec du thé; au besoin, on donnerait avec avantage des cachets de benzonaphtol, de phosphate de soude et de pancréatine, avec ou sans salicylate de bismuth.

Comme boisson, je recommande l'infusion légère de thé chaude de préférence, l'eau albumineuse et la limonade au citron légère.

Si le malade est un paludéen, je donne de la quinine tous les jours, 50 centigrammes au moins, et je porte la dose à un gramme et plus si je soupçonne l'atteinte dysentérique d'être sous la dépendance directe du paludisme, si elle prend, par exemple, la forme paroxystique quotidienne, ainsi que je l'ai observé plus d'une fois.

Tels sont les éléments du traitement que je préconise contre la dysenterie : il est nouveau par la large place que j'y accorde aux lavements au permanganate de potasse, il est peu compliqué et repose sur des indications précises.

Aussi suis-je décidé à le recommander pour les postes dépourvus de médecin.

On le devine, les lavements au permanganate font merveille dans la rectite : ils donnent rapidement la guérison sans qu'il soit besoin de recourir au calomel. Je considère le régime lacté comme indiqué toujours.

Chez les enfants atteints de dysenterie, j'emploie le même traitement que chez les adultes, en donnant la dose appropriée de calomel et en me servant, à partir de quatre ans, d'une solution de permanganate à 20 centigrammes pour 1000; chez un enfant de 3 ans, j'ai eu à me servir d'une solution à 15 centigrammes et, chez un enfant de 2 ans, d'une solution à 10 centigrammes, dans les deux cas avec succès.

NOTES SUR LES NOUVELLES-HÉBRIDES[1],

Par le Dr BERNAL,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Nous avons fait, en 1898, trois croisières aux Nouvelles-Hébrides. Cet archipel a été, il y a vingt ans, l'objet de deux très intéressants articles (Extrait du rapport médical du cuirassé de 2me rang la *Victorieuse*. Station du Pacifique, 1878-1881). Le Dr Monin les a rédigés durant un voyage d'explorations; il a fourni sur les mœurs néo-hébridaises, le costume, les armes, la faune et la flore des renseignements de toutes sortes ; aussi avons-nous renoncé à dire sur ce sujet des choses nouvelles. Nous transcrirons simplement quelques notes de géographie médicale, recueillies au cours de nos rapides tournées.

Météorologie. — L'*Eure* a stationné aux Hébrides en mai, juillet, septembre c'est-à-dire durant la saison froide qui s'étend exactement de mai à octobre; à ce moment, nous n'avons pas souffert pour ainsi dire de la chaleur; des grains rafraîchissaient fréquemment l'atmosphère. A Port-Vila, centre principal de l'île Vaté, nous avons eu presque constamment la pluie; les plantations et la végétation naturelle nous apparaissaient à travers l'ondée sous forme d'arabesques vaporeuses découpées dans un ciel orageux. Le thermomètre sec donnait à midi 24 à 27 degrés; les oscillations nyctémérales ne dépassaient pas 3 degrés ; ces moyennes peu élevées n'ont pas été étrangères à la bonne santé des hommes ; ceux-ci goûtaient un sommeil tranquille dans la batterie bien aérée. Nous n'avons pas rencontré les vents qui, durant la saison chaude, désolent annuellement ces îles ; une seule fois, dans les environs d'Am-

[1] Extrait du rapport médical du Dr Bernal, médecin-major de l'*Eure* [1898].

brym, où se trouve un cratère en activité, quelques poussières volcaniques ont été portées jusqu'à bord.

Mais, d'après les renseignements que nous avons pu recueillir, il n'en est pas toujours ainsi et la nature a, dans ces parages, de terribles réveils; à Spiritu-Santo, les tremblements de terre sont fréquents, deux fois ils ont détruit la station de la compagnie française au canal du Segond; récemment encore des secousses se sont produites et les employés ont résolu de s'établir au bord de la mer; parfois aussi la direction des vents est tout à coup modifiée, et il en résulte de nombreux cas de paludisme; cela arrive fréquemment à Vaté; les colons connaissent cette corrélation; l'un d'eux, docteur en médecine, nous en a fait part. Il prête à ces brises et à la fièvre un rapport de cause à effet; une théorie moins vraisemblable attribue ce rôle nocif des perturbations atmosphériques à l'évolution des débris coralliaires. D'ailleurs, même en l'absence des vents et des débris madréporiques, d'autres facteurs météorologiques suffiraient à expliquer l'insalubrité des Nouvelles-Hébrides : ce sont la chaleur et l'humidité, très favorables à la prolifération de l'hématozoaire dans un sol où depuis des siècles les résidus végétaux s'accumulent.

Maladies. — Aussi l'impaludisme est-il très répandu aux Hébrides; les indigènes sont fréquemment en proie à des accès de fièvre qui les immobilisent dans leurs cases; dans d'autres cas, ils présentent des atteintes chroniques très intéressantes, surtout des névrites paludéennes avec leur cortège habituel : de l'impotence fonctionnelle des muscles dont le nerf est frappé, des déformations définitives. D'ailleurs les manifestations de la maladie sont légion; le paludisme néo-hébridais est protéiforme. Nous avons vu chez une femme canaque un cas de pseudo-tétanos qui a cédé à deux injections de bromhydrate de quinine; une autre indigène était frappée chaque soir d'hémiplégie droite; elle prit de la poudre de quinquina et ses crises quotidiennes de paralysie disparurent au bout de quelques jours; malheureusement ces malades n'acceptent pas volontiers les soins médicaux; quelques-uns arrivent au dernier

stade de la cachexie paludéenne sans avoir rien tenté contre elle. Cette fréquence, cette nocivité de la fièvre intermittente sont telles qu'elles étonnent chez une population indigène. On en conclut que ces Papous ne sont pas véritablement fils du sol qu'ils habitent, que leur exode dans ces îles ne remonte pas très haut.

L'acclimatement se fera-t-il ? sans doute les blancs font débrousser les îles et ces travaux auraient une influence heureuse pour les Canaques si ces derniers ne devaient accomplir eux-mêmes ces défrichements, en être les victimes avant d'en devenir les bénéficiaires. D'ailleurs l'impaludisme, s'il occupe la première place dans la nosologie néo-hébridaise, n'est pas la seule affection régnante; il a préparé un terrain propice à la tuberculose; celle-ci fait d'effrayants progrès; tous les Canaques sont phtisiques; c'est pitié de les voir, dans la brousse aussi bien que dans les *stores* et les plantations où ils sont employés; ils toussent, crachent, éternuent sans cesse; nous avons passé une nuit avec une trentaine de ces malheureux, aucun de nous ne dormit au milieu de ce concert pathologique. Outre les accidents catarrhaux, ils ont des abcès froids, des adénites tuberculeuses, des arthrites purulentes, autant d'accidents tributaires du bacille de Koch que les colons qualifient volontiers de *vérole*, classification aussi aisée qu'inexacte. Les maladies vénériennes sont très rares en effet parmi les indigènes; nous n'avons trouvé la syphilis que chez les blancs et l'hérédo-syphilis chez une petite métis aobaine recueillie à la mission de Port-Sandwich. Ce qui cause cette erreur des blancs, c'est la fréquence des maladies de la peau chez les indigènes; nous citerons spécialement le *tokelau;* le tokelau a été signalé depuis longtemps aux Samoa et dans certaines îles du Pacifique. Au temps où les travailleurs hébridais venaient en grand nombre aux Fidji, Mac-Grégor l'avait décrit comme affectant spécialement ces Canaques et ceux des Salomon; nous avons donc pu observer le tokelau dans son foyer même. Dans les îles où la population est étroitement groupée, par exemple sur la côte Est de Mallicolo à Atchin, à Vao, à Whala, presque tous les indigènes présentent les symptômes caractéristiques

de la maladie: anneau d'épiderme desquamé se soulevant en écailles dont le bord libre flotte, puis se détache; la desquamation lamellaire suit une marche concentrique; au premier anneau squameux succède un second, puis un troisième, au bout de quelque temps une partie considérable du corps est envahie; la peau du sujet apparaît chagrinée, festonnée à l'infini par un parasite infatigable.

Les indigènes semblent ne pas se soucier du tokelau en dépit des démangeaisons qu'il provoque au début; comme, d'autre part, cette dermatite est très contagieuse, qu'elle trouve aux Hébrides, outre une influence climatique très favorable, les facteurs propices à son extension, la chaleur, l'humidité, la mauvaise hygiène de la peau, il arrive que les cas de tokelau sont innombrables. Le commissaire du gouvernement sur les bateaux recruteurs français, qui est un médecin, refuse (contrairement aux Anglais, comme en témoignent les observations du Mac-Grégor) d'engager les indigènes porteurs de plaques de tokelau; ceux-ci s'en montrent très affectés, car souvent ils n'ont consenti à venir à Nouméa que dans l'espoir d'être guéris pas les blancs. Pour déjouer ce calcul, nos confrères doivent examiner minutieusement les indigènes recrutés; malgré ces précautions, le tokelau au début peut échapper parfois à l'investigation la plus attentive; le fait s'est produit; dans l'impossibilité de renvoyer ces malades, on les a traités et on a constaté combien l'affection était tenace; les parasiticides ont amené une amélioration, voire une guérison passagère, mais la récidive ne se faisait pas attendre avec, toutefois, une moindre tendance à la généralisation.

La teinture d'iode, la pommade d'Helmerich, les préparations soufrées, les topiques qui en détruisant l'épiderme auraient dû réduire ses hôtes à l'impuissance, n'ont pu triompher du tokelau dont les spores épargnées amenaient de nouvelles poussées; cela incite à croire que le champignon du tokelau doit envahir le chorion aussi bien que la couche épidermique de la peau.

En dehors du tokelau, on observe différentes formes de gale dont une particulièrement repoussante, spéciale d'ailleurs aux

contrées tropicales et désignée par les auteurs sous le nom de gale de Malabar. L'éruption interne prurigineuse s'accompagne de croûtes et de pustules; dans les villages nous avons rencontré la gale de Malabar chez des malades atteints déjà de cachexie tuberculeuse; ces indigènes vivaient isolés dans leur case, leurs plus proches parents venaient de temps en temps renouveler les tisons qui le réchauffaient et porter de la nourriture au malade; celui-ci attendait ainsi la mort avec une extraordinaire résignation.

Outre ces maladies endémo-épidémiques, outre la mauvaise hygiène, les conditions climatériques, on peut dire que les coutumes néo-hébridaises contribuent pour une grande partie à la disparition de l'élément indigène dans ces îles; un très grand nombre d'enfants meurent des suites de la circoncision; cette opération est pratiquée avec des bambous tranchants sans la moindre précaution; d'autre part, les tatouages sont en grand honneur: on les obtient au moyen d'incisions dont la cicatrice chéloïdale fait des saillies symétriques; or il arrive que ces prévisions chirurgicales ne se réalisent pas, que l'incision suppure; le système lymphatique s'infecte, le néo-hébridais meurt d'un phlegmon. Enfin, il y aurait bien à dire encore sur l'allaitement prolongé (2 ans) qui épuise la mère, sur les guerres où succombent les jeunes gens les plus vigoureux, sur cette conception étroite de la vie commune (la société néo-hébridaise est hiérarchisée à l'infini, elle se meurt dans l'oligarchie) qui interdit au jeune homme le mariage s'il ne possède pas le nombre de cochons nécessaire à l'achat d'une épouse, sur les sacrifices humains; nous voudrions aussi parler des maléfices des blancs, dont le moindre est d'imposer aux noirs, paresseux et affaiblis, une besogne au-dessus de leurs forces; ce sont les Canaques qui travaillent dans les plantations; pour accomplir ces travaux de l'agriculture, l'engagé n'obtient même pas l'alimentation indispensable à cette vie laborieuse; parfois on le gorge d'alcool; c'est une porte nouvelle qu'on ouvre à la phtisie.

En un mot, la population néo-hébridaise est vouée à une prompte disparition; les missionnaires le constatent chaque

jour davantage depuis qu'ils sont établis dans ces îles; nous-mêmes avons pu nous en rendre compte durant notre promenade dans Spiritu Santo; la plupart des villages étaient abandonnés; d'autres, en petit nombre comptaient peu d'habitants, il y avait beaucoup moins de femmes que d'hommes; ces femmes, véritables esclaves, chargées de tous les travaux, ne parviennent pas à satisfaire leurs maîtres et doivent renoncer à la maternité; l'infanticide est très commun aux Hébrides; des chefs le préconisent; de telle sorte qu'au lieu de lutter contre la mort qui fait tant de désastres auteur d'eux, ils semblent, par une espèce de fatalisme, n'employer leur pouvoir qu'à multiplier encore les ruines.

Ainsi nous avons vu, réalisées presque sous nos yeux, les prédictions du D[r] Monin qui, visitant l'archipel des Nouvelles-Hébrides, il y a une vingtaine d'années, écrivait :

«Les indigènes nous ont paru robustes et bien portants, mais, si nous remarquons que nous n'avons pas rencontré beaucoup de vieillards et que la plupart des enfants y sont malingres et rachitiques, nous serons amenés à penser que les hommes faits, les guerriers actuels, sont le produit d'une sélection fort restreinte et que peu d'hommes arrivent à l'âge adulte et que moins encore le dépassent. Ceux qui résistent le doivent probablement à leur vie nonchalante et paresseuse et à l'instinct qui les porte à éviter les terrains d'alluvions, à se mettre à l'abri des influences météorologiques; ils disparaîtraient très promptement s'ils se livraient à des travaux pénibles, défrichements ou autres, et s'ils changeaient leurs habitudes d'indolence intellectuelle et physique contre des préoccupations et des fatigues journalières». C'est cette génération d'enfants rachitiques et scrofuleux que nous avons vue, parvenue à l'âge adulte; c'est elle à qui on demande un constant effort physique; sa perte est donc assurée.

Quant aux blancs, nous croyons qu'ils peuvent lutter victorieusement contre les maladies des Nouvelles-Hébrides; les anciens colons sont les premiers à reconnaître qu'on s'y porte mieux qu'autrefois; les défrichements ont donné leurs fruits; ils ont diminué la fréquence de la fièvre; celle-ci est loin

d'être aux Hébrides, comme dans certains pays, la grande faucheuse des existences; sans doute le climat est anémiant, mais une bonne hygiène peut en avoir raison; ce qui ruine la santé des blancs, ce sont leurs excès alcooliques; le jour où ils consentiront à le comprendre, leur acclimatement sera facilité dans d'invraisemblables proportions.

NOTE

SUR L'ÉPIDÉMIE DE BÉRIBÉRI DE 1898

À POULO-CONDORE,

Par le Dr L. LAURENT,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Dans un article du mois de mars dernier, paru dans les *Archives*, je parlais sommairement de la façon dont une violente épidémie de béribéri était arrêtée à Poulo-Condore par le procédé de suralimentation par la viande et la graisse de porc, qui avait si bien réussi quelque temps auparavant à Chantaboun. Je n'avais à ce moment que des renseignements officieux et incomplets, mais aujourd'hui, grâce à l'obligeance du Dr Andrieux, médecin du poste même de Condore, et du Dr Hénaff, chef du service de santé colonial, lequel a bien voulu m'autoriser à me servir du rapport médical annuel de Poulo-Condore, je me trouve en possession de chiffres plus exacts, dont la publication dans les *Archives* complétera et ratifiera certains points de mon premier article.

La mortalité moyenne du pénitencier étant de 10 pour 1,000 hommes et par mois, l'épidémie de béribéri, pendant les quatorze mois qu'elle a duré, a porté cette mortalité à 39 p. 1000 en novembre 1897, à 58 en décembre, pour atteindre en janvier et février les chiffres énormes de 130 et 148 p. 1000. Au cours de ces deux derniers mois, le béribéri avait à lui seul causé 72 et 67 décès sur 767 et 499 prisonniers.

Des mesures d'hygiène et de prophylaxie furent prises à ce moment. Le Dr Mille, délégué par le Dr Simond, directeur de l'Institut bactériologique, vint à Poulo-Condore et, sur la recommandation du Dr Simond, prescrivit, au milieu d'autres mesures judicieuses, une sérieuse amélioration de la ration alimentaire.

Sous cette influence, la mortalité fléchit quelque peu, sans descendre néanmoins au-dessous des chiffres mensuels de 8 et 18 décès en août et septembre sur 335 et 323 prisonniers; bientôt d'ailleurs elle se releva, donnant 25 et 30 décès en octobre et novembre, sur un nombre de prisonniers de plus en plus faible.

Vers le milieu d'octobre, ainsi que nous l'avons dit précédemment, nous eûmes l'occasion de mettre le Dr Andrieux au courant de l'expérience que nous venions de faire à Chantaboun, et de lui recommander non pas simplement l'amélioration générale de la ration alimentaire, mais, suivant les idées exprimées par notre professeur, le Dr Brémaud, la suralimentation par la viande et la graisse de porc. Sur le rapport du Dr Andrieux, M. le lieutenant gouverneur et le Dr Simond vinrent eux-mêmes à Poulo-Condore se rendre compte de la situation et des mesures à prendre.

Le 16 novembre, parut un arrêté dont voici le résumé : Évacuation provisoire des locaux, diminution des travaux pénibles et réglementation des heures de corvée, soins de propreté obligatoires, augmentation du nombre des détenus affectés à la pêche et au jardinage, autorisations individuelles de faire usage du bétel; enfin, et surtout à notre avis, modification de la ration analogue à celle que nous avions obtenue à Chantaboun. Elle contient exactement 250 grammes de porc frais remplacés deux jours par semaine par 350 grammes de poisson frais et 50 grammes de graisse de porc, sans préjudice, bien entendu, des légumes frais ou secs et des condiments habituels.

Il est inutile, pensons-nous, d'insister sur la parfaite similitude de ces mesures avec celles que nous avions demandées et obtenues à Chantaboun par notre rapport du 26 septembre,

près de deux mois auparavant. Le résultat fut d'ailleurs identique : la diminution, puis la cessation complète de l'épidémie ne tardèrent pas à suivre leur application. Nous ne pouvons mieux faire que de citer textuellement à ce sujet le rapport du Dr Andrieux :

Les bons résultats des conditions nouvelles dans lesquelles ont été placés les détenus de Poulo-Condore ne se sont pas fait attendre; depuis la fin de novembre (l'arrêté étant du 16), l'état sanitaire du pénitencier s'est amélioré de jour en jour; les cas de béribéri sont devenus de plus en plus rares; en décembre enfin, les cas se réduisent à 4, dont 1 seul nouveau et 3 rechutes. Depuis le 7 décembre, enfin, aucun cas nouveau de béribéri n'ayant été signalé, il est permis de croire que l'épidémie est terminée.

Un fait assez caractéristique encore est le suivant :

Le 15 novembre dernier, est arrivé à Poulo-Condore un convoi de 16 prisonniers; tous, anciens prisonniers ou relégués, très anémiés, étaient dans d'excellentes conditions pour devenir les victimes du béribéri. Ces détenus, très imparfaitement isolés de la foule des autres prisonniers, mais soumis aussitôt au même régime alimentaire exceptionnel, sont tous restés indemnes, alors que les convois précédents avaient payé un large tribut à l'épidémie.

Bref, s'il était quelque peu inexact de dire, comme nous l'avons fait dans notre premier article, «qu'à partir du jour de l'application du régime gras aucun cas nouveau ne s'était présenté», il a néanmoins suffi de quelques jours pour amener à zéro le nombre des cas nouveaux dans une épidémie qui, en quatorze mois, sur une population de 972 hommes au début, en avait frappé 480, causant 405 décès, dont 30 le mois précédent.

A Chantaboun, 33 cas sur 240 hommes s'étaient produits au cours de la dernière quinzaine; à partir des quarante-huit heures qui suivirent l'application du régime gras, aucun cas nouveau ne fut signalé. Aujourd'hui encore (juin 1899), l'amélioration persiste, alors que les années précédentes, même en dehors de toute épidémie, aucun mois n'avait été sans donner deux ou trois entrées à l'infirmerie pour béribéri. Les distributions régulières de viande de porc, alternant un jour

sur deux avec le bœuf, ont été conservées, et c'est à ce régime que nous attribuons le bon état sanitaire du poste à ce point de vue spécial.

Deux expériences aussi précises nous semblent devoir être concluantes, et nous remercions les Drs Hénaff et Andrieux des renseignements qu'ils ont bien voulu nous donner; des chiffres incontestables et portant sur des groupes nombreux entraînent toujours mieux la conviction que le simple énoncé des résultats obtenus[1].

VARIÉTÉS.

RAPPORT ANNUEL

SUR LE SERVICE DE SANTÉ

DE LA MARINE NÉERLANDAISE POUR L'ANNÉE 1898,

Par L. P. GIJSBERTI HODENPIJL,

INSPECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

Ce rapport, qui présente sa forme habituelle, est divisé en deux parties :

La première partie concerne la marine néerlandaise proprement dite;

La seconde partie a trait à la marine des Indes orientales.

I. MARINE NÉERLANDAISE PROPREMENT DITE.

1° *Navires stationnés dans la mère patrie.* — Ils avaient un effectif de 4,463 hommes. Ils ont fourni 4,789 cas de maladie, soit 1,067

(1) Les *Archives de médecine navale* accueilleront volontiers les communications qui lui seraient adressées sur cette question intéressante du rôle de l'insuffisance qualitative de l'alimentation dans l'étiologie du béribéri; elles publieront bientôt des expériences faites par le Dr Brémond, sur le rôle des matières grasses dans la nutrition. [Note de la rédaction.]

pour 1,000. Les maladies vénériennes entrent dans ce compte pour 865, soit un peu moins d'un cinquième. Le nombre des décès a été de 26, soit 5.5 pour 1,000 hommes d'effectif. Les causes des décès sont les suivantes :

5 fois la tuberculose pulmonaire.
3 fois le béribéri.
2 fois la pneumonie croupale.
2 fois la méningite tuberculeuse.
2 fois la néphrite chronique.
1 fois la péritonite tuberculeuse.
1 fois la dysenterie tropicale.
1 fois la fièvre typhoïde.
1 fois la scarlatine.
1 fois la paralysie du cœur.

Il y a eu 4 suicides, 3 par armes à feu, 1 par instrument tranchant, et 1 mort accidentelle par submersion.

A noter une épidémie de scarlatine assez étendue sur le *Neptune*. Elle atteignit 29 hommes sur un équipage de 494 miliciens de la mer. Les premiers cas se montrèrent le 20 avril chez deux malades envoyés à l'hôpital l'un avec le diagnostic d'angine diphtérique, l'autre de bronchite. L'éruption qui apparut ultérieurement vint lever tous les doutes. Les mesures suivantes furent prescrites :

1° Les exercices des miliciens furent, autant que possible, faits à l'air libre ;

2° Toutes les ouvertures de la cale, de l'entrepont et du faux-pont furent autant que possible laissées ouvertes ;

3° Toute communication fut interdite entre le *Neptune* et les autres navires ;

4° Toutes les lettres furent désinfectées aux vapeurs de soufre ;

5° Chaque jour, tous les ponts furent lavés avec une solution désinfectante.

Du 20 au 25 avril, il y eut 8 malades. Pendant 14 jours, la maladie sembla disparaître pour revenir le 6 mai. Elle ne prit fin que dans les premiers jours de juillet.

A signaler encore une épidémie de béribéri à bord du *Johann-Willem-Friso*, de retour des Indes néerlandaises.

L'équipage de ce navire se composait de 285 hommes. Le navire quittait le Cap le 22 avril. Le 22 mai, apparut l'épidémie de béribéri.

Elle atteignit 43 hommes et fit 1 victime. Le navire mouillait au Texel le 24 juin.

2° *Marins des divisions.* — Avec un effectif de 612 hommes, ils ont donné 521 entrées à l'hôpital, soit 836.6 p. 1,000.

Les maladies vénériennes entrent dans ce nombre pour 155, soit un peu moins d'un tiers des entrées. Il y a eu 1 décès, 1,6 p. 1,000.

3° *Navires stationnés hors de Hollande.* — Leur effectif était de 889 hommes, qui ont fourni 1,379 exemptions de service, soit 1.550 p. 1,000. Ils ont eu 3 décès, 3.4 pour 1,000 hommes d'effectif. Tous ces décès sont accidentels et dus, une fois à la commotion cérébrale, une fois à la rupture de l'intestin, une fois à la fracture du crâne. 260 maladies vénériennes : un 5°.

4° *Navires des Indes occidentales.* — 207 hommes d'effectif, 382 malades, 184 p. 1000, sur lesquels 78 pour maladies vénériennes, soit 1/5° environ ; aucun décès.

DEUXIÈME PARTIE.

Marine des Indes néerlandaises.

L'effectif de la marine des Indes néerlandaises était de :

Européens	2,663
Indigènes	1,165

Européens.

Les Européens ont fourni 4,069 cas de maladie, soit 155 p. 1,000. Ils ont eu 35 décès, soit 13 pour 1,000 hommes d'effectif. Ces 35 décès sont dus :

18 fois au choléra asiatique.
4 fois à la fièvre intermittente.
1 fois à la fièvre intermittente pernicieuse.
3 fois à l'abcès du fois.
1 fois à la dysenterie.
6 fois à la submersion.
1 fois à la fracture de la base du crâne.
1 fois à la plaie par arme à feu.

Les maladies endémiques ont donné 1,141 entrées, soit un peu plus du quart. Ce sont surtout la malaria et le béribéri qui constituent ce groupe.

Les maladies épidémiques ont fourni 22 entrées; il y a eu 7 guérisons et 15 décès. Le choléra sur les navires *Bromo*, effectif 163 Européens; 9 cas, 7 décès; le *Tromp*, 295 Européens, 12 cas, 9 décès, le *Prins Hendrik der Nederlanden*, 220 Européens, 2 cas contractés à l'hôpital, paraît-il, et 1 décès.

Le nombre des maladies vénériennes a été de 865, soit un peu plus d'un cinquième et un peu moins d'un quart. Ce chiffre est très remarquable. On doit noter en effet sa constance. En quelque endroit qu'ils se trouvent, les marins hollandais fournissent entre 20 et 25 vénériens pour 100 malades.

Indigènes.

Ceux-ci ont fourni seulement 1,466 entrées à l'hôpital, soit 1,400 pour 1,000 hommes d'effectif. Ils ont eu 45 décès, ou 43 p. 1,000. Comme les années précédentes, le béribéri est cause de cette mortalité excessive.

Les autres décès ont été dus :

3 fois au choléra asiatique.

2 fois à la paralysie du cœur.

1 fois à la phtisie pulmonaire.

1 fois à la débilité.

1 fois à l'entérite chronique.

1 fois à la submersion.

2 autres fois à des blessures.

14 entrées sont dues à la malaria ou au béribéri; 2 sont dues à des maladies épidémiques.

Le choléra avec 2 décès; 290, soit un peu plus d'un quart, à des maladies vénériennes.

TABLEAU COMPARÉ

DE LA STATISTIQUE MÉDICALE DES MARINES DES DIFFÉRENTS PAYS POUR 1892 ET 1893.

(W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Forschritte auf dem Gebiete des militar-sanitäts wesen 1896, p. 123.)

ANNÉES.	PAYS.	EFFECTIF.	MORBIDITÉ		RÉFORMÉS		DÉCÈS		MORBIDITÉ non quotidienne.
			absolue.	o/oo.	abs.	o/oo.	abs.	o/oo.	
1892..	Danemark....	3,205	999	311.7	127	39.6	12	3.9	"
	Allemagne....	18,779	16,779	891.9	598	31.8	55	2.9	34,3
	Angleterre....	58,330	54,503	934.39	1,529	26.21	326	5.38	41,69
	Japon	9,747	4,052	415.72	99	10.16	135	13.85	37,25
	Hollande......	10,027	14,391	143.52	—	—	72	7.18	"
	Autriche	9,242	6,610	717.18	326	35.33	58	6.28	38,50
1893..	Danemark....	3,361	1,184	352.3	102	30.3	15	4.4	"
	Italie........	22,560	10,266	382.15	221	9.79	102	4.52	29,50
	Angleterre....	60,120	57.380	954.42	1,626	27.04	679	11.29	41,32
	Japon........	9,322	3,624	388.76	122	13.09	56	6.09	39,25
	Hollande.....	9,726	14.896	1581.7	—	"	121	13.5	"
	Autriche	9,612	6,289	654.23	211	21.95	55	5.72	31,92
1894..	Angleterre....	64,840	59,601	912.2	1,661	25.61	374	5.76	39,55
	Italie........	21,884	9,144	852.12	263	10.14	89	4.07	27,99

Pour les diverses maladies, le pourcentage de la morbidité fut le suivant (pour 1,000 hommes d'effectif):

ANNÉES.	DANEMARK.	ALLEMAGNE.	ANGLETERRE.	ITALIE.	JAPON.	HOLLANDE.	AUTRICHE.
			Malaria.				
1892.....	0,0	18,4	24,2	"	13,7	"	57,6
1893.....	0,0	"	24,4	12,14	7,6	"	98,6
1894	"	"	24,39	13,02	"	"	"
			Fièvre typhoïde.				
1892.....	0,0	0,64	2,9	"	9,1	"	4,98
1893	0,3	"	3,16	5,63	5,9	"	4,36
1894 ...	"	"	2,23	4,39	"	"	"
			Diarrhée.				
1892.....	0,0	0,53	0,63	"	0,5	"	0,0
1893.....	0,0	"	1,34	0,31	6.3	"	0,0
1894.....	"	"	1,09	0,27	"	"	"
			Pneumonie.				
1892.....	3,1	5,9	9,12	"	5,03	"	2,70
1883.....	2,1	"	8,1	1,37	2,5	"	2,91
1894.....	"	"	7,6	1,87	"	"	"
			Maladies vénériennes.				
1892.....	12,1	105,1	148,5	"	111,32	281,1	82,81
1893.....	23,8	"	550,03	131,12	121,0	283,0	87,38
1894.....	"	"	149,89	126,71	"	"	"
			Traumatismes.				
1892... .	32,7	187,8	184,24	"	49,66	190,3	75,5
1893.....	47,0	"	167,41	31,96	51,49	271,9	64,18
1894.....	"	"	175,88	25,50	"	"	"

Dr Gros.

BIBLIOGRAPHIE.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

(Archiv. für Schiffs und Tropen Higiène, vol. I, 1897.)

Dr Kiesshing. — *Report on the Aschanti expédition 1895-1899 Taylor (Roth's Jahresbericht.)*

Voici les mesures d'hygiène prises pendant la campagne des Aschantis (14 décembre 1895 au 7 février 1896).

1° Choix rigoureux des troupes expéditionnaires, ne comprenant que des hommes absolument sains, dans leur complet développement, âgés d'au moins 23 ans, ayant déjà trois ans de service, étant indemnes de malaria ou présentant une immunité contre cette maladie;

2° Habillement et armement conformes aux exigences d'une expédition sous les tropiques;

3° Large approvisionnement de conserves substantielles, remplaçant au besoin la viande fraîche;

4° Quantité suffisante de cacao, de café, de thé, de bouillon et de spiritueux. Ceux-ci particulièrement utiles dans le cas d'un effort à donner ou pour lutter contre l'épuisement;

5° Ravitaillement assuré d'eau potable. Les filtres Chamberland, à cause de leur fragilité, ne servent qu'au campement.

L'eau était bouillie pendant les haltes d'étape;

6° Chaque homme connaît les règles d'hygiène personnelle qu'il doit suivre. Des instructions très claires, très complètes, le préviennent du danger de l'insolation, lui conseillent le port de vêtements secs, la propreté corporelle; il sait qu'il doit éviter tout excès de régime et ne pas boire d'eau impure;

7° Le service médical fut largement pourvu d'un personnel bien préparé.

L'emploi des médicaments sous forme de comprimés donna des résultats satisfaisants.

Taylor doute, d'après ses observations personnelles, de l'action préventive de la quinine.

Des 115 officiers, 44 seulement furent malades (38,24 p. 100) dont 40 pour fièvre paludéenne.

(2 décès : 1,73 p. 100).

Il y eut 356 malades (40,27 p. 100) parmi les 884 sous-officiers et soldats européens de l'effectif.

La malaria en atteint 299 (5 décès : 0,56 p. 100.)

L'effectif indigène eut pour, 375 hommes, 120 malades et 1 décès (p. 100, 32 malades et 0,27 décès).

Le bâtiment hôpital *Coromandel* (de 5000 tonnes), pouvant recevoir 25 officiers et 177 soldats, logea, du 28 décembre au 8 février 1896, 189 malades (officiers non compris).

Dr Onimus.

PALUDISME.

Dr Albert Plehn, médecin colonial impérial allemand au Cameroon. — *L'examen du sang dans les régions tropicales palustres. — Son importance pratique.*

Les recherches de M. Plehn ont été faites au laboratoire de l'hôpital colonial du Cameroon.

L'examen du sang est absolument nécessaire pour établir le diagnostic positif de fièvre paludéenne. Au Cameroon notamment, celle-ci peut être confondue : chez l'Européen avec : 1° la fièvre typhoïde; 2° la dysenterie a son début; 3° l'hépatite : chez le nègre, outre ces maladies avec; 4° la pneumonie; 5° la méningite cérébro-spinale épidémique.

Aujourd'hui *on ne doit admettre comme malaria que les affections causées par les microorganismes connus sous le nom de plasmodies de la malaria.*

L'auteur donne la description des parasites qu'il a rencontrés au Cameroon et indique la technique qu'il a suivie dans l'examen du sang palustre. C'est à l'étude du sang frais que M. Plehn donne la préférence. Il permet de reconnaître des plasmodies ayant un vingtième de globule rouge. Les parasites ont été rencontrés sans exception, même lorsque la quinine avait été administrée aux doses de 1 gramme à 1 gr. 50 par jour.

Après l'examen microscopique du sang, on fera, à l'aide de l'hémomètre de Flaisch, le dosage quantitatif de l'hémoglobine. Après un séjour de quelques mois au Cameroon, la teneur en hémoglobine du sang européen serait réduite aux trois quarts ou même aux deux tiers de la proportion normale en Europe.

A la suite de fièvres graves, cette diminution s'accentue encore pour descendre à 19 p. 100 ou même 14 p. 100 dans les fièvres bilieuses hématuriques; l'augmentation qui accompagne la guérison de ces fièvres est en moyenne de 10 p. 100 par semaine.

Si l'augmentation est plus faible dès le début, on peut s'attendre à une perturbation dans le processus de guérison.

M. Plehn voudrait poser en principe que tout homme dont le sang contient plus de 60 p. 100 d'hémoglobine est propre au service colonial.

Jusqu'à 50 p. 100 il est prudent de tenir les convalescents au lit.

Un patient qui a moins de 40 p. 100 d'hémoglobine doit absolument garder le lit, et ne doit jamais, sans grand péril être exposé à

un transport, même quand celui-ci doit avoir pour but le rapatriement sur un navire bien aménagé.

L'hémoglobinométrie serait beaucoup plus rapide et beaucoup plus sûre que la numération des globules rouges.

Dr Below (de Berlin). — *Impaludisme, bactériologie et résistance de races, ib. loc.*, p. 101.

Nous ne parlerions certainement pas de ce travail, qui ne renferme aucun fait mais des hypothèses toutes gratuites, si nous ne voulions montrer tout le danger qu'il y a de faire de la pathologie exotique en chambre. . à Berlin ou ailleurs qu'en pays palustre.

Ce n'est pas que les idées originales manquent à M. Below; mais par malheur elles sont toutes aussi fausses les unes que les autres. En matière de paludisme, suivant M. Below (de Berlin) les médecins seraient partagés en deux camps, d'un côté les Anglo-Saxons, les Allemands Hollandais, Anglais ou Allemands, bactériologistes, c'est-à-dire progressistes, de l'autre les latins, Français, Espagnols, Portugais (dans quelle catégorie M. Below place-t-il les Italiens?), «paludistes ou localistes?» c'est-à-dire si nous comprenons la pensée de l'auteur, arriérés. Même en Allemagne, on croyait généralement que l'hématozoaire avait été découvert et étudié tout d'abord par M. Laveran et les médecins italiens, c'est-à-dire par des «romanistes» pour parler le langage de M. Below et suivre sa classification. Du reste point n'est besoin de chercher bien loin un démenti à M. Below de Berlin, puisque par une singulière coïncidence, nous trouvons dans le même numéro du journal quelques pages plus loin la critique d'un mémoire de M. Du Bois-Saint-Sévrin «diagnostic bactériologique de la fièvre palustre», et celle d'un autre de M. Bréaudat, «contribution à l'étude bactériologique de la fièvre bilieuse hématurique» au Tonkin. Je ne parlerai pas «de l'orchite malarienne» de M. Planté; M. Hans Ziemann lui reprochant de ne pas avoir fait l'examen du sang; ni des deux cas d'hémoglobinurie quinique de M. Clarac, auquel M. Plehn reproche de ne pas connaître la littérature allemande sur ce sujet.

Mais revenons au mémoire de M. Below, de Berlin. M. Below, en pathologie comme en ethnologie, est un ultra-darwiniste. La «maladie» selon lui, «constitue une partie du processus de transformation des races». En effet nous voyons, sous nos yeux même, les Portugais sous les tropiques prendre le type nègre! Cependant quelques pages plus loin, nous voyons M. Virchow affirmer que les Allemands émigrés dans les pays chauds finissent par disparaître, tandis que le duc Jean

Albert de Mecklembourg déclare qu'en dépit de la perte de leur nationalité ils conservent encore le type germanique.

Cette partie du processus de transformation se ferait suivant des formules mathématiques $xL > = < Rr$, dans lesquelles x indique le nombre des bactéries, L la localité (sans doute les conditions climatiques), r la résistance individuelle; R la résistance des races. Autant de termes, autant d'inconnues dans cette formule algébrique, des plus faciles à résoudre comme on le voit et de laquelle sont exclus, on ne sait trop pourquoi, les écarts de régime, pourtant si importants en pathologie tropicale.

En nosologie, M. Below (de Berlin) ne saurait être accusé de compliquer les faits. Son esprit mathématique (ce qui dans le cas présent ne veut pas dire positif) le porte à simplifier. *A priori*, il cherche à ramener à deux les processus morbides sur lesquels on n'est pas et on ne peut être d'accord, dans l'ignorance où tout le monde se trouve encore de leur étiologie et de leur pathogénie.

Le groupe des fièvres tropicales doit être divisé en deux classes :

A. La classe des fièvres malariennes.

B. La classe des fièvres jaunes. Le tableau suivant résume les caractères de ces deux catégories.

A	B
1. Gonflement de la rate.	Manque?
2. Courbe intermittente?	Manque.
3. Action de la quinine.	Manque.
4. Manque?	Ictère.
5. Manquent?	Hémorragies.
6. Atteignant toutes les races égament.	Immunité des nègres.
Intermittente, rémittente, pernicieuse.	Bilieuse, mélanurique, fièvre jaune.

Chacune de ces fièvres répond suivant sa gravité à trois types :

Ambulatoire : intermittente.	Fièvre gastrique bilieuse.
Grave : rémittente.	Bilieuse hémorragique et mélanurique.
Pernicieux : pernicieuse.	Fièvre jaune épidémique.

Il n'est pas nécessaire de discuter les termes qui servent de point de départ à cette classification. Il suffit de relire les ouvrages de nos médecins de l'armée et de la marine, ceux de M. Corre et de MM. Kelsch

et Kiener surtout, faits d'observations personnelles consciencieuses et bien interprétées, pour reconnaître combien ils sont inexacts.

Comme conclusion de son travail, M. Below demande que sur l'initiative de l'Allemagne une conférence internationale de pathologie tropicale soit réunie pour la première fois à Berlin et tienne ensuite des congrès tous les quatre ans. Il demande ensuite que toutes les nations colonisatrices publient leurs statistiques coloniales.

Notons qu'en Allemagne, en Hollande, en Angleterre, en Belgique la pathologie tropicale est en passe de prendre le rang auquel elle a droit, au même titre que l'ophthalmologie ou la gynécologie. Dans un certain nombre d'Universités de ces pays, elle a même son enseignement spécial. Rien de plus juste en effet : la pathologie exotique intéresse non pas seulement, comme les autres branches de la pathologie spéciale, des questions individuelles, mais tout l'avenir de la race blanche hors l'Europe. Son domaine est autrement complexe et étendu. Son étude nécessite d'autres connaissances que la laryngologie ou la syphiligraphie.

C'est un devoir de signaler ce mouvement de la science allemande parallèle aux efforts d'expansion coloniale des puissances germaniques, parce que la France ne peut se laisser devancer par d'autres nations sur un terrain où, hier encore, elle tenait le premier rang. De l'autre côté du Rhin, nous voyons des hommes comme Virchow, Gerhard, Lassar appartenir à la société coloniale allemande et prendre une part très active à ses travaux. Les médecins français de toute catégorie, qui exercent à l'étranger, ne peuvent justifier le reproche d'être des «paludistes» endurcis et de ne pas «bactériologuer», pour employer toujours les expressions de M. Below. C'est également le devoir des administrations de leur en fournir les moyens. Depuis cinq ans, du moins, grâce à l'initiative de M. le directeur Lucas, la marine est entrée, modestement, sans réclame bruyante, mais résolument dans cette voie.

Dr Reinhold Ruge, médecin d'état-major de la marine. — *La présence des parasites dans les fièvres malariennes. — Sa valeur pour le diagnostic, le traitement et la prophylaxie de la malaria. Tod. loc.*, p. 248.

L'auteur décrit tout d'abord les différentes formes des parasites de la malaria, d'après les observateurs allemands et italiens :

A. Parasites ne formant pas de corps semi-lunaires; parasites de la fièvre quarte; parasites de la fièvre tierce, suivant la durée d'évolution des générations des plasmodies.

B. Parasites formant des corps semi-lunaires, parasites des formes graves de le malaria.

La valeur de l'examen du sang pour le paludisme est aussi grand, suivant Councilmann, que la recherche du bacille pour la tuberculose.

M. Ruge indique ensuite la technique qu'il a suivie.

Il recommande d'employer pour la coloration des solutions de bleu de méthyline fraîchement préparées.

La découverte des parasites de la malaria nous permet-elle de répondre à ces questions : quand, à quelles doses, de quelle manière, combien de temps, la quinine doit-elle être administrée? Il faut distinguer ici le cas des fièvres quartes et tierces dans lesquelles la quinine doit être donnée trois ou quatre heures avant le commencement du frisson; une seconde dose, assez élevée, doit être donnée quelques heures après l'accès et celui des fièvres quotidienne et rémittente.

Dans celle-ci plusieurs générations de parasites évoluent en même temps dans le sang, la quinine doit donc être administrée à doses répétées. Les recherches de Binz, ayant fait voir que la quinine tue les amibes à 1 p. 5000, c'est dans ces proportions que ce médicament doit être administré. (Le poids du sang d'un homme adulte étant d'environ 5 kilogrammes.) Mais Baccelli a montré que dans les fièvres graves la quinine n'est pas absorbée par l'intestin; aussi a-t-il préconisé la méthode des injections intra-veineuses de quinine, méthode qui lui a donné 100 guérisons sur 100 malades. Il s'agissait toutefois de fièvres sans corps semi-lunaires; ces derniers sont beaucoup plus résistants.

Les opinions sont très partagées sur la valeur des sels quiniqués dans les fièvres hématuriques.

En dernier lieu, la découverte des parasites de la malaria peut-elle servir pour la prophylaxie de la malaria? Les doses inférieures à un gramme ne peuvent mettre a l'abri de l'impaludisme, puisqu'elles ne tuent pas les parasites. Cette dose doit être répétée pendant plusieurs jours. M. Ruge relate en faveur de la quinine prophylactique un fait très significatif. Je le transcris textuellement: «J'ai donné dans une expédition à la côte du Zanzibar, au mois d'août 1889, la quinine à la dose d'un gramme pour vingt-quatre heures, avec un bon résultat. La compagnie de débarquement se composait de dix-neuf hommes. Le départ de l'expédition se fit à neuf heures du soir dans des canots découverts. A onze heures de la nuit, on débarqua et l'on marcha jusqu'à trois heures du matin à travers un marécage de palétuviers, traversé par une rivière dont l'eau atteignait la hauteur de la poitrine des hommes. Complètement trempés, les matelots campèrent jusqu'à

sept heures en plein air, dans un village incendié. Au retour on dut franchir les mêmes marais et la même rivière et, absolument trempés, on mit quatre heures pour revenir à Tanga dans les embarcations. Tous les hommes qui prirent part à cette marche demeurèrent bien portants, quoique, dans le nombre, quelques-uns eussent été atteints antérieurement de fièvres palustres. Parmi les Soudanais des troupes coloniales qui accompagnaient le détachement, et qui n'avaient pas pris de quinine, plusieurs furent atteints de fièvres palustres.»

C'est surtout dans la marine, comme le fait remarquer M. Ruge, que la quinine prophylactique peut être utile. La fièvre ne peut être contractée à bord qu'à la suite de circonstances bien connues, telles que des travaux à terre, des expéditions en canots, etc. La période d'incubation de la malaria est de dix à douze jours; on examinera pendant douze jours le sang des hommes qui ont pris part à ces travaux et à ces expéditions, et l'on donnera la quinine à la dose d'un gramme dès que l'on verra les parasites apparaître dans le sang périphérique assez longtemps pour qu'ils soient tous tués. On la continuera encore à cette dose tous les deux ou trois jours, quatorze jours après qu'ils auront entièrement disparu.

Dr Carl Daübler (de Berlin). — *Examens en Europe du sang de malades ayant contracté la malaria sous les tropiques. — Contributions à l'étude de la malaria aux Indes Orientales.*

Les recherches de l'auteur ont été faites en Hollande à l'hôpital militaire de la réserve coloniale de Zütphen. Sur 300 malades, il a pu observer 34 cas de paludisme. Sur ces 34 malades, très peu avaient des accès réguliers. Il a principalement rencontré les petits parasites ectoglobulaires. Les premiers avaient les dimensions d'un dixième de globule rouge, les seconds d'un sixième ou d'un cinquième de globule rouge. Tous étaient mobiles et pourvus d'un noyau. Chez les malades atteints de cachexie palustre, le sang était riche en acides biliaires et contenait des leucocytes chargés de pigment mélanique. Chez eux on trouvait les formes stériles du paludisme, assez rarement les corps en croissant.

En somme M. Daübler ne fait que confirmer les recherches de ses prédécesseurs.

Frédéric Plehn, médecin colonial de l'Afrique orientale et allemande. — *Sur les résultats pratiques obtenus jusqu'à ce jour par les recherches étiologiques sur la malaria.*

«Les yeux de tous les médecins qui s'intéressent pratiquement ou

scientifiquement à la pathologie exotique, les yeux de tous les laïques (Laien) qui portent un intérêt spéculatif ou matériel aux progrès de nos connaissances de pathologie ou d'hygiène tropicales sont pour le moment fixés sur Dar-es-Salaam, où depuis quelques semaines Robert Koch a établi son laboratoire de recherches sur les maladies infectieuses qui frappent l'Afrique orientale allemande et spécialement sur la malaria. » Cette entrée en matière quelque peu emphatique montre assez combien les questions de pathologie tropicale préoccupent aujourd'hui nos voisins d'outre-Rhin, puisque celui dont le nom a été si souvent opposé à celui de Pasteur, le chef incontesté de l'école bactériologique allemande a voulu partir à Dar-es-Salaam, étudier, sur place, les maladies infectieuses observées à la côte orientale allemande de l'Afrique et spécialement la malaria. Il y a là, comme je le disais plus haut, une particularité de l'évolution de l'esprit germanique sur laquelle on ne saurait trop insister et que l'on ne saurait trop faire connaître en France.

Quels avantages la médecine a-t-elle tirés jusqu'à ce jour de la découverte de l'agent de la malaria? demande M. Plehn. — Au point de vue de l'hygiène et de la prophylaxie générale, aucuns, puisque l'on ne connaît pas encore le mode et la voie d'infection de l'organisme.

Bien autrement considérable est le bénéfice qu'en a tiré la médecine clinique. Au point de vue thérapeutique, le malade auquel il est indifférent que sa fièvre soit causée par des animaux ou non a été trop aveuglément traité par la quinine jusqu'à ce qu'il soit guéri ou mort. Au point de vue du diagnostic, l'examen du sang dans les pays tropicaux s'impose d'autant plus que la malaria ne se présente pas avec les caractères qu'elle possède dans les régions tempérées, qu'elle est le plus souvent déjà modifiée par la quinine, qu'elle peut être confondue avec une foule de maladies, enfin qu'il importe d'établir la nature de certaines manifestations palustres (pleurésie, pneumonie, etc.). Donc pour bien étudier la malaria tropicale à ses débuts, à l'état pur, dégagée de tout quinisme, M. Plehn s'est abstenu de toute intervention thérapeutique active tant que cette conduite ne pouvait être préjudiciable au malade. Il a pu ainsi constater que la malaria tropicale a une bien plus grande tendance à la guérison spontanée que l'impaludisme des régions tempérées, la faculté de reproduction des petits parasites étant moindre que celle des gros hématozoires de la malaria nostras.

Dans l'action de la quinine il faut distinguer deux choses: une part curative, une part nuisible. La quinine guérit en tuant les parasites;

elle est nuisible en ce que, donnée intempestivement, elle transforme des accès intermittants en fièvres irrégulières et provoque facilement l'hématurie. Ce fait est tellement connu des négociants du Cameroon que chez certains d'entre eux, la moindre dose de quinine provoquant l'hémature, ils se contentent de traiter leurs accès par l'enveloppement chaud, les boissons sudorifiques et une prise insignifiante d'antipyrine. En outre, si la quinine tue les parasiles, elle ne peut rien contre les poisons par eux secrétés. Ce n'est pas la quinine qui est nuisible, c'est son emploi irrationnel. La quinine est une arme à deux tranchants, comparable au bicarbonate de soude, ce médicament populaire, qui, pris intempestivement, peut faire tant de mal. La quinine doit être donnée avant l'accès, de manière à atteindre les parasites, dans le sang. On répétera la dose dix à douze heures après, et on la continuera à un demi-gramme tant qu'il y aura des hématozaïnes dans le sang.

Contre la fièvre bilieuse hématurique simple, M. Plehn fait un traitement purement symptomatique. S'il constate des parasites dans le sang, il fait une stérilisation fractionnée du sang par de petites doses de quinine données à des intervalles de trois à cinq jours.

Contre l'accès de fièvre lui-même, il recommande les bains de vapeur et les bains froids pour favoriser l'élimination du poison, les narcotiques contre les phénomènes douloureux, les excitants pour soutenir le cœur. En agissant ainsi, la fièvre bilieuse hématurique, qui a donné 70 décès sur 100 malades à M. Steudel; n'en a plus donné à M. Plehn à Tanga que 1 pour 21, c'est-à-dire un peu moins de 5 p. 100. La moyenne de durée de séjour à l'hôpital est de huit jours. M. Plehn recommande l'euquinine, nouvelle préparation introduite dans le commerce allemand.

Major von Donat. — *Mon projet d'assèchement des marais Pontins.*

Le major von Donat rappelle que Napoléon I[er] avait conçu le projet d'assécher les marais Pontins et qu'il en confia l'étude à Prony. Prony y consacra dix ans de sa vie et consigna ses recherches dans un volumineux dossier avec atlas. M. von Donat propose l'assèchement au moyen de canaux. Son projet, d'après ses calculs, ne coûterait qu'un million.

BULLETIN OFFICIEL.

JUILLET 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er juillet. — MM. les médecins de 2e classe PRÉBOIST et PORRE, du cadre de Toulon, et MICHOLET, du cadre de Brest, sont désignés pour remplacer respectivement aux 1er, 2e et 4e régiment de tirailleurs tonkinois MM. les Drs ROUSSEAU, LUCCIARDI et BESSIÈRES.

3 juillet. — M. PLAGNEUX, médecin de 1re classe du cadre de Brest, est désigné pour remplacer au 1er régiment de tirailleurs tonkinois M. le Dr FOURTOUL, promu médecin principal.

M. le Dr BRIEND (L.-F.), médecin de 1re classe, embarqué sur le *Sfax* et placé en 2e catégorie de réserve, est désigné pour embarquer sur le *Suchet*, entrant en armement définitif le 3 juillet.

7 juillet. — Par décision ministérielle du 7 juillet 1898, M. BORIUS (Jules-Marie), médecin de 1re classe de la marine, en congé, sans solde et hors cadres depuis le 1er août 1893, pour prêter son concours à la Compagnie générale transatlantique, a été réintégré dans le cadre des officiers de son grade à compter du 10 juillet 1899.

M. Borius est affecté au port de Brest.

M. VINAS, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer à la défense mobile de Lorient M. le Dr ROPERT, promu au grade de médecin principal et maintenu dans les cadres de ce port.

Une permutation d'office est ordonnée entre MM. les médecins de 1re classe VINAS, désigné pour la défense mobile de Lorient, et DEBLENNE, actuellement embarqué sur la défense mobile de Toulon.

13 juillet. — M. BATTAREL, médecin de 2e classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer à bord du *Pourvoyeur* (Division de l'Océan Indien) M. le Dr RIGAUD, rentrant en France pour raison de santé.

18 juillet. — M. le Dr AUDIBERT, médecin de 2e classe du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Pourvoyeur* (Division de l'Océan Indien), en remplacement du Dr BATTAREL, malade.

19 juillet. — Un sursis de départ do quinze jours est accordé à M. le médecin de 1re classe de Gouyon de Pontouraude, destiné au *Troude* (Division de Terre-Neuve).

27 juillet — M. Taaaaud (J.-J.-B.), médecin principal du port de Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Bouvines*, le 1er septembre prochain, en qualité de médecin de division de l'État-Major général du contre-amiral Mallarmé, dans la division de garde-côtes à Toulon.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

17 juillet. — Un congé de six mois, sans solde, pour affaires personnelles, est accordé à M. le Dr Taibovoeau (L.-M.-F.-A.), médecin de 2e classe du cadre de Toulon, et à compter du 21 juillet 1899.

27 juillet. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 9 août 1899, à passer à Brest, est accordée à M. le Dr Guézennec, médecin principal du port de Brest.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, dont deux à solde entière et un à demi-solde, à compter du 25 juillet 1899, est accordée à M. le médecin de 2e classe Jacob, du cadre de Toulon.

Un congé de convalescence de trois mois, avec autorisation de faire usage des eaux de Vichy, à solde entière, à compter du 25 juillet 1899, est accordée à M. le médecin de 1re classe Émily, du cadre de Lorient.

29 juillet. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 21 juillet 1899, à passer à Bordeaux et Gaillac, est accordée à M. Frézouls (J.-E.), médecin de 2e classe du port de Toulon.

PROMOTIONS.

Par décret du Président de la République, en date du 30 juin 1899, ont été promus pour prendre rang du 1er juillet 1899 :

Au grade de médecin principal :

(2e tour, choix.)

M. le Dr Fortoul (J.-E.-M.-E.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Danguillecourt, admis à la retraite.

Au grade de médecin de 1re classe :

(2e tour, ancienneté.)

M. le Dr Condé (G.-A.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Fortoul, promu.

Par décret du 5 juillet 1899, a été promu dans le corps de santé de la Marine, pour prendre rang du 10 juillet 1899:

Au grade de médecin principal :

(1er tour, ancienneté.)

M. le Dr Ropert (A.-M.-R.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Le Texier, admis à la retraite.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du Président de la République en date du 11 juillet 1899, ont été promus :

Au grade d'officier.

M. Fontorbe (Victor-Georges), médecin en chef de marine.

Au grade de chevalier.

M. Grognier (J.-J.-B.-L.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Roby (J.-F.-E.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Aubry (C.-P.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Salanoue-Ipin (H.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Villette (T.-J.-L.-M.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Guilloteau (L.-H.-G.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Reboul (H.-J.-A.), médecin de 1re classe de la marine.
M. Henry (B.-J.), pharmacien de 1re classe.
M. Plouzané (E.-F.), médecin de 1re classe de réserve.
M. Petit (P.-M.-A.), médecin de 1re classe de réserve.

RÉCOMPENSES ET TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

21 juillet. — Le prix du Dr Blache a été décerné à M. le médecin de 2e classe Laurent (Louis-Henry-Charles), pour son travail, intitulé : *Rôle de l'insuffisance, en matières grasses, de la ration alimentaire dans l'étiologie du béribéri.*

RETRAITE.

Par décision présidentielle du 10 juillet 1899, M. Miquel (Jean-François-Alfred), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande, à compter du 5 octobre 1899.

RÉSERVE.

Par décret en date du 30 juin 1899, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 1er juillet 1899 :

Au grade de médecin principal :

M. le Dr Danguillecourt, médecin principal de la marine, en retraite, et qui est affecté au port de Brest.

Par décret en date du 5 juillet 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

Au grade de médecin principal :

M. le Dr Le Texier (F.-M.-Y.), médecin de la marine en retraite, et est affecté au port de Brest.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer la mort de M. Arlaud, directeur du Service de santé, en retraite, décédé à Toulon, le 24 juillet 1899, à l'âge de 84 ans.

Imprimerie Nationale. — Août 1899.

RAPPORT DU DOCTEUR H. LORANS

SUR SA MISSION DANS L'INDE[1],

TRADUIT DE L'ANGLAIS

Par le Dr DUVAL,

MÉDECIN PRINCIPAL.

Début de l'épidémie. — Le premier cas de « la peste » qui s'est montrée si désastreuse pour la vie et le commerce à Bombay, pendant la première partie de l'année, fut découvert, d'après les récentes recherches, le 8 avril 1896.

Quelques observateurs compétents ne sont pas toutefois loin de penser que ce fléau avait déjà causé de la morbidité et de la mortalité dans la ville longtemps avant cette date. Quoi qu'il en soit, lorsque le Dr Viégas appela officiellement l'attention sur la dangereuse épidémie qui commençait alors à exercer ses ravages, ses vues rencontrèrent une vive opposition.

Il semble que les premiers cas n'ont pas revêtu le caractère typique de la peste. On signalait des cas de fièvre avec ganglions volumineux; on traitait des malades portant des tumeurs au cou assez semblables à celles de la diphtérie; des cas de fièvre rémittente avec bubons apparents furent aussi observés à l'époque où l'on manifestait des doutes sur la nature de la maladie.

Ce fut seulement quand les examens microscopiques et les recherches bactériologiques démontrèrent nettement la présence dans le sang et dans les ganglions enflammés d'un bacille semblable à celui découvert par Kitasato et Yersin en 1894, que le diagnostic de « fièvre bubonique » fut établi.

[1] M. le médecin inspecteur Lorans, de Maurice, fut envoyé en mission dans l'Inde, en 1897, pour y étudier la peste. Il nous a paru utile de traduire le rapport du Dr Lorans qui constitue une étude attentive et sincère de la peste.

Aussitôt l'on reconnut l'identité de l'affection régnante avec la maladie qui avait récemment visité Hong-Kong et quelques ports de la Chine.

L'extension progressive de la maladie et l'énorme mortalité qui eut lieu pendant le premier quart de l'année ne laissèrent dans la suite aucun doute dans l'esprit des épidémiologistes sur l'identité de cette « fièvre bubonique » avec la peste qui, à différentes époques, même avant l'ère chrétienne, apporta la désolation et la ruine dans de nombreuses parties du vieux monde.

Historique de la peste. — Les différentes épidémies de cet épouvantable fléau ont été soigneusement relatées depuis sa formidable apparition au VIe siècle, « la peste de Justinien »

Il n'est pas utile d'entrer ici dans les détails, mais nous devons remarquer avec satisfaction que notre degré de civilisation avancée et les conquêtes de la science sanitaire ont dépouillé cette terrible maladie d'une grande partie de son horreur et de sa physionomie repoussante.

Origine et milieu géographique. — Il n'entre pas non plus dans la nature de ce rapport de discuter si le berceau de la peste fut la vallée du Nil, la Mésopotamie ou certaines parties de l'Asie. Il suffit de rappeler que la maladie s'est montrée à plusieurs reprises, dans l'espace des vingt dernières années, dans la Russie orientale, l'Arabie, la Perse, la Mésopotamie, le Turkestan, l'Inde septentrionale et le sud-ouest de la Chine principalement. Une question de plus haute importance et qui n'a malheureusement pas encore reçu de solution est de connaître la voie par laquelle la peste a été importée à Bombay.

Voie d'importation. — On a dit que « la peste » est venue de Hong-Kong; les ports du golfe Persique ont été incriminés par quelques-uns, tandis que d'autres ont insinué que la maladie est descendue des montagnes de Kumaon situées dans la chaîne de l'Himalaya.

L'incertitude qui règne au sujet de la date réelle des pre-

miers cas ne permet pas d'espérer que la question d'origine puisse être jamais clairement élucidée.

Mode de propagation. — L'expérience de la plupart des observateurs et l'étude de la dernière épidémie tendent à établir que la peste est presque invariablement importée dans les endroits indemnes par les êtres vivants. Un malade apporte les germes de la maladie dans une localité; d'autres individus sont alors contaminés soit directement par lui ou par le sol infecté par ses déjections (les objets susceptibles de contamination ne prenant qu'une part secondaire dans la propagation de la maladie), et alors de nouveaux foyers sont créés, de préférence le long des routes commerciales.

Ce mode de propagation de la peste à Bombay n'est pas cependant accepté par tous les observateurs.

On prétend qu'aucun cas de peste n'a été découvert à bord des bateaux qui venaient de Hong-Kong à cette époque, et l'on fait observer que la durée du voyage entre les deux ports est beaucoup supérieure à la période d'incubation reconnue de la maladie.

Rôle des rats. — La possibilité de l'infection par les rats a été mise en avant. Ces rongeurs, on le sait, sont très aptes à contracter la peste; ils échappent facilement à l'observation. Il n'est pas impossible que quelques-uns de ces petits animaux, pendant la période d'incubation de la maladie, aient quitté les docks le long desquels sont mouillés les navires venant à Bombay même des ports contaminés pour gagner les magasins à grains du voisinage.

A l'appui de cette théorie, on fait remarquer que des cadavres de rats ont été signalés au début de l'épidémie de Bombay et que les premiers cas humains furent observés sur la population dans les Go-downs où les grains et le riz avaient été emmagasinés dans le district de Mandvie.

La découverte de la maladie près des magasins à riz donna naissance, on s'en souvient, à cette idée que la peste provenait de l'usage de grains mauvais ou moisis. Toutefois, cette

théorie, aussi bien que d'autres qui attribuent l'importation du fléau aux dattes des montagnes de Kumaon, à l'état des égouts, aux conditions climatériques, etc., compte aujourd'hui peu de défenseurs. L'explication du mode d'importation de la peste dans une localité est rendue encore plus obscure par la possibilité d'une période latente d'évolution dans le sol, pendant laquelle l'infection de ce dernier se développe graduellement..

Infection du sol. — L'infection du sol, bien qu'admise par certains, a été niée par un nombre égal d'autorités scientifiques compétentes, et la démonstration est toujours à faire sur ce point. Toutefois je dois signaler que l'on a observé dans quelques localités, où la peste a éclaté parmi les fuyards de Bombay, un intervalle fréquent de plusieurs semaines avant l'explosion des premiers cas. Cet intervalle a varié en apparence avec la facilité qu'ont trouvée les bacilles à se développer dans le sol. On en a induit que la longueur de la période latente pourrait être considérée comme indice de la salubrité du lieu. Le bacille de la peste, que l'on considère à l'heure actuelle comme dépourvu de spores, ne vit pas beaucoup de jours dans un endroit sec, mais il peut conserver son activité pendant un temps considérable dans un sol humide pour prendre de la vigueur, s'il rencontre en outre des débris organiques à l'abri de la lumière du soleil.

Ce mode de propagation de la peste explique la prédilection de la maladie pour les rats et aussi la réceptivité de ces animaux qui ont leur museau tout près de la terre.

Comme preuve nouvelle de la contamination du sol et du danger de l'infection par le rongeur, on doit mentionner la fréquence des atteintes parmi les gens qui dorment sur la terre, la nuit principalement. De plus on a remarqué la grande fréquence des cas de peste parmi les femmes *Parsis*. La raison de ce fait a été attribuée à la coutume observée par les femmes de cette caste qui vivent, chaque mois pendant quelques jours, à certaines périodes, au rez-de-chaussée de leurs habitations.

Dernièrement l'immunité dont a bénéficié la population

vivant à bord des bateaux sur la rivière d'Hong-Kong et sur la rade de Bombay apporte un grand poids à la théorie de l'origine tellurique de la peste.

FORMES ATTÉNUÉES DE LA PESTE.

1° *Peste bénigne.* — Une nouvelle lumière a été jetée sur le mode d'introduction de la peste et de sa propagation possible par le diagnostic de formes adoucies de la maladie qu'on appelle la peste «bénigne» et la peste «ambulatoire». L'existence de cas bénins de peste, qui ne contraignent pas les patients à abandonner leurs occupations, était connue des anciens qui les observaient au début et au déclin des épidémies.

Cette forme de la maladie a été décrite dans l'épidémie de l'Astraklan en 1878, et récemment le Dr Cantlie semble avoir rapproché de ce type de peste celui qu'on appelle «bubons idiopathiques», «bubons d'emblée», lequel a prédominé parmi les habitants de la côte sud-ouest de la Chine, il y a quelques années.

2° *Peste ambulatoire.* — Parmi les numéros de la *Gazette Médicale Hindoue* que j'expédie avec ce rapport on pourra trouver, outre de nombreux et intéressants documents, des relations instructives de peste ambulatoire. Il n'y a rien de caractéristique dans l'aspect de ces cas. Le malade a un peu de fièvre, parfois aussi quelques frissons qui souvent n'attirent guère l'attention; il se développe alors une ou plusieurs petites tumeurs ganglionnaires dans l'aine, au cou ou dans l'aisselle, mais elles n'empêchent pas le patient de continuer son travail, et la nature de sa maladie qui passe souvent à l'état chronique demeure insoupçonnée. Dans les cas les plus sévères l'inflammation ganglionnaire revêt l'aspect de l'adénite provenant de causes banales et l'affection a pu être confondue avec les oreillons, la scrofule et la syphilis.

L'importance de porter son attention sur des cas de ce genre, dans les pays tropicaux, où les inflammations lymphatiques et ganglionnaires sont fréquentes, est évidente et doit

être particulièrement signalée aux autorités sanitaires du port.

Les cas de peste «ambulatoire» relatés à Howrah et à Calcutta, depuis l'explosion de Bombay, par quelques médecins distingués, ont soulevé une grande discussion. Grâce à l'obligeance du Dr Simpson, le chef de la santé à Calcutta, j'ai pu examiner quelques préparations microscopiques provenant du sang de pestiférés. Les bacilles dans quelques-unes de ces préparations, bien qu'on ne puisse admettre leur identité avec ceux qui furent examinés dans les cas de peste de Bombay, présentent pour ainsi dire avec eux une ressemblance frappante de famille. Les transformations des bacilles en général, suivant le milieu dans lequel ils vivent, sont bien connues, et l'on connaît même au bacille de la peste nouvellement découvert des formes «d'involution». Le bacille, dans la peste bénigne fruste, peut en conséquence différer du type, et il est vraiment désirable que de nouvelles recherches apportent la lumière sur la question.

Toutefois il est étrange de constater que tous ces cas (sauf un, si je suis bien informé), dans lesquels les bacilles ont été découverts dans le sang, ont rapidement guéri.

Ce fait, je pense, est en contradiction avec l'expérience de presque tous les observateurs de Bombay; toutes les fois que les bacilles ont été aisément découverts dans le sang de la circulation générale, le malade était voué à la mort.

D'ailleurs il semble que les cultures du sang de ces cas de peste bénigne ne sont pas virulentes, et il n'est pas étonnant en conséquence que le «Conseil médical de Calcutta» conclue que : «Il n'y a dans quelques-uns de ces cas aucune certitude d'identité avec la vraie peste bubonique.»

On discute toujours pour savoir si ces cas de peste bénigne ou ambulatoire sont infectieux ou non.

Quelques autorités croient que c'est sous cette forme que se maintient la maladie dans les pays où la peste est endémique et d'où elle a l'air de disparaître pendant certaines périodes.

De toute façon, il n'est pas douteux que les autorités sanitaires devront prendre garde à ces sortes de cas, et s'ils en ren-

contrent, ils devront les isoler et les traiter comme des sources possibles de danger.

Il vaut mieux, en semblable occurrence, et dans l'état actuel de la science, pécher par excès de précaution.

Étude moderne de la peste. — Une fois établie dans une localité, la peste se manifeste par des symptômes bien nets, et le diagnostic dans la majorité des atteintes est facile. On peut trouver dans la littérature ancienne des relations complètes et exactes de l'aspect clinique de la maladie, et la description donnée par Procope, de la peste qui éclata en 542, et dont il fut témoin à Constantinople, est une peinture remarquablement fidèle de l'affection bubonique classique.

C'est cependant dans le cours de ces trois ou quatre dernières années que la maladie a été étudiée avec un esprit réellement scientifique et que de récentes méthodes de recherches ont permis le diagnostic exact de certaines formes qui ne présentent pas les symptômes ordinaires ni les signes caractéristiques de la peste.

Depuis l'épidémie de Hong-Kong, les monographies complètes de Lowson, Yersin et Wilm, qui ont eu de nombreuses occasions d'observer la maladie dans cette ville, aussi bien que d'intéressants travaux d'autres observateurs, n'ont pas seulement donné une description détaillée des symptômes de l'affection, mais soigneusement indiqué en outre les phénomènes pathologiques constatés à l'amphithéâtre et dans le laboratoire. Ils ont ainsi apporté des matériaux d'une valeur inestimable pour l'étude.

Pendant la récente épidémie de Bombay, quelques puissances ont envoyé des délégués pour étudier les manifestations de la peste, son diagnostic et son traitement. L'Autriche, l'Allemagne et la Russie ont en outre dirigé sur la capitale de l'Inde Occidentale des missions scientifiques, composées de bactériologistes renommés, pourvues de laboratoires bien outillés pour faire des recherches sur la maladie, tandis que le professeur Hankin et M. Haffkine étaient utilisés par le gouvernement de l'Inde dans le même but. La quantité de travail

fournie par ces savants est considérable et la publication de leurs volumineux rapports est impatiemment attendue.

Le Dr Yersin vint à Bombay pour faire l'application de son sérum antipesteux, et le corps dévoué des médecins des hôpitaux mit à l'essai tous les procédés de thérapeuthique qui leur semblèrent propres à calmer les souffrances et amener la guérison. Les résultats, quand on les aura publiés, montreront que quelques modes de traitement ont été satisfaisants dans nombre de cas, tandis que d'autres méthodes adoptées au début, telles que l'intervention chirurgicale dans les bubons avant la suppuration, ont dû être abandonnées à cause de leur réelle nocuité.

En dépit des résultats acquis, le savant qui s'occupe de la peste ne peut se défendre de l'impression de sentir notre insuffisance vis-à-vis de cette mortelle maladie. Il est évident que certains points de grande importance ont besoin de lumière complémentaire et qu'une nouvelle confirmation est nécessaire pour quelques théories dont la vraisemblance est actuellement apparente.

Modes d'infection. — 1° Voies respiratoires; 2° voie cutanée ou muqueuse; 3° voie digestive.

La manière dont le poison pénètre dans le corps humain peut être citée comme un exemple des détails importants à fixer.

On mentionne d'ordinaire trois modes d'infection. Personne ne met en doute que la peste puisse être contractée : 1° par la respiration à travers les poumons et 2° par une érosion ou une blessure de la peau ou des muqueuses. Le cas du Dr Sticker, de la mission allemande, a donné un éclatant exemple de cette théorie. Mais la possibilité d'une troisième voie d'infection, c'est-à-dire le canal alimentaire sain, est toujours discutée. Les expériences de laboratoire ont prouvé que des animaux susceptibles, tels que rats et singes, peuvent être infectés par cette voie. Mais les cultures ayant été introduites dans l'estomac de singes à l'aide d'un tube, on peut admettre la blessure possible du canal alimentaire et en déduire que les résultats positifs sont en réalité la conséquence d'une inoculation.

Dès que les germes de la peste ont pénétré dans le corps, on observe les phénomènes communs à toutes les maladies infectieuses.

Période d'incubation. — Il y a une période d'incubation. Dans la peste, cette incubation dure en général trois à quatre jours. Dans un cas cité par Lowson, l'incubation parut s'étendre à neuf jours. On a mentionné d'autres cas de plus longue durée, mais leur examen approfondi montre qu'on n'a pas tenu suffisamment compte d'une infection possible par les objets contaminés à une date postérieure à celle fixée par le calcul de la durée de l'incubation. Des périodes courtes d'incubation ont été signalées dans des cas où l'infection pénétra à travers des lésions de la surface tégumentaire. Dans un cas relaté par le Dr Sticker qui se blessa accidentellement en pratiquant une autopsie, les symptômes de la maladie se montrèrent le lendemain. Le bras devint très douloureux. Une lymphangite de la région se déclara et dans le contenu d'une vésicule soulevée au lieu même de la blessure, le microscope décela les bacilles de la peste.

Période d'invasion. — La période d'invasion est très marquée. L'explosion du mal est généralement soudaine. Il est rare d'éprouver des symptômes prodromiques, tels que : malaise, lassitude, inappétence, douleurs dans les bras ou les jambes même vingt-quatre heures avant l'attaque.

FORME CLASSIQUE.

Symptômes : accablement ; fièvre ; vomissements ; état de la langue. — Ordinairement, le «pesteux» est saisi brusquement au milieu de ses occupations par une sensation de faiblesse et d'accablement bientôt suivie de frisson et de fièvre. La céphalalgie est douloureuse; les nausées et les vomissements sont fréquents. La fièvre monte vite à 40° centig. ou plus. La langue devient saburrale et quelques médecins attachent une grande importance à l'aspect de cet organe. L'enduit saburral n'est pas sec, mais s'étend uniformément sur le dos de la langue, qui est en géné-

ral humide; la pointe et les bords sont rouges et l'on peut voir les papilles enflammées à travers l'enduit blanchâtre. Si le malade survit quelque temps et tombe dans le coma, la langue peut prendre la couleur brune typhoïde.

État de la peau; bubons. — La peau est sèche et brûlante, très rarement moite. Parfois, dans les vingt-quatre heures, couramment le deuxième ou troisième jour, et rarement plus tard, apparaît le bubon caractéristique et la nature de la maladie devient manifeste. La situation de ces bubons est variable; la région inguinale est plus communément affectée, mais les ganglions peuvent être rencontrés ailleurs et le tableau suivant, extrait du rapport du Dr Wilm sur l'épidémie de Hong-Kong, en 1896, donnera une idée de la fréquence relative des régions atteintes dans 300 cas.

Région inguinale ou fémorale unilatérale.........	42.6 p. 100.
Région inguinale ou fémorale bilatérale..........	3.3
Région axillaire unilatérale.....................	11.1
Région axillaire bilatérale......................	Néant.
Région cervicale unilatérale.....................	10.7
Région cervicale bilatérale......................	1.0
Région sous-maxillaire unilatérale................	1.0
Région sous-maxillaire bilatérale................	Néant.
Région du coude unilatérale.....................	0.7
Régions diverses du corps........................	2.7
Bubons non appréciables, mais légers gonflements avec ou sans douleur dans diverses régions..........	27.0

La marche d'un cas de peste varie avec l'intensité de l'infection et la résistance de l'organisme qui conduit le patient à la guérison ou à la mort.

Marche de la maladie. — Tant que les ganglions lymphatiques barrent le passage du sang aux bacilles, on peut espérer la guérison; mais quand les micro-organismes ont atteint le système de la circulation générale, la forme septicémique de la peste se produit et la guérison, si toutefois elle survient, est l'exception.

Dans les cas favorables ordinaires, la fièvre persiste pendant trois ou quatre jours, les vomissements continuent rarement, la constipation est habituelle, bien qu'on ait aussi observé la diarrhée; la céphalalgie qui est surtout fronto-temporale, est particulièrement pénible et les bubons sont plus ou moins douloureux. La tumeur, d'abord distincte, grossit rapidement en raison de l'extension de l'inflammation au tissu périganglionnaire et de la suffusion séreuse qui se produit dans le voisinage. La peau devient rouge tendre, luisante; on sent à la palpation une masse pâteuse. La moindre pression provoque une vive douleur. Quand les ganglions sous-maxillaires sont envahis, et la chose n'est pas rare chez les enfants, le cas ressemble, à première vue et dans son aspect extérieur, à une atteinte de diphtérie. Si les tumeurs ganglionnaires existent des deux côtés du cou, la pression qu'elles exercent sur la trachée peut amener rapidement la suffocation. Le malade meurt souvent dans l'assoupissement, sinon dans le coma, avec la bouche entr'ouverte et les yeux mi-clos. Les conjonctives sont fréquemment infiltrées et rouges; dans les cas accompagnés de délire, cet aspect est très marqué. L'urine est rare, très colorée et albumineuse dans la majorité des cas.

Convalescence. — Quand la convalescence s'établit, elle est graduelle, la fièvre tombe, la langue s'éclaircit, la douleur et le gonflement ganglionnaire diminuent et le patient entre en convalescence en quelques jours, mais les ganglions peuvent conserver longtemps leur volume. La faiblesse et l'anémie peuvent cependant retarder pour plusieurs semaines le retour à la santé.

Vitalité des bacilles après la guérison. — Il est utile de rappeler que Kitasato a trouvé le bacille chez des malades six semaines après leur rétablissement. L'adénite, au lieu de se résoudre, se termine quelquefois par la suppuration. Dans ces cas les signes habituels de l'inflammation et la formation des abcès s'ajoutent aux autres symptômes. Malgré le traitement chirurgical, la plaie demeure souvent béante plusieurs semaines après l'opération, avant de se cicatriser.

Terminaison fatale (Hyperthermie; symptômes cérébraux; état du pouls; myocardie; syncope; épuisement, pyoémie). — Lorsque le cours de la maladie n'est pas favorable, l'hyperthermie persiste, un délire aigu survient et le malade tombe dans un coma profond.

Le pouls, qui dans les cas ordinaires est rapide et plein, s'altère d'abord, devient mou, dicrote et parfois filiforme. La surface de la matité cardiaque croît avec les transformations dégénératives du muscle cardiaque, et la mort subite par syncope peut survenir tout à coup. Cette terminaison fatale a été observée dans certains cas où les malades semblaient, d'autre part, en voie d'amélioration, quand ils essayaient de s'asseoir ou de quitter leur lit. La mort peut aussi survenir par épuisement, quand la pyoémie se produit, dans les cas où les ganglions suppurent.

FORMES SPÉCIALES CARACTÉRISTIQUES.

Outre les formes usuelles indiquées plus haut et qu'on trouve dans les épidémies de peste, la maladie revêt d'autres aspects, mais les trois variétés ci-après décrites méritent une mention spéciale; on peut leur donner les noms de *formes pulmonaire*, *cérébrale et abdominale* de la peste.

Forme pulmonaire. — Les dangers que présente la complication pulmonaire dans les atteintes de peste ont été signalés dans les relations anciennes de l'affection, et l'hémoptysie à pronostic fatal a paru un symptôme vulgaire dans quelques épidémies. Mais la pneumonie d'emblée d'origine pesteuse n'a pas jusqu'à ces derniers temps été suffisamment reconnue, et les erreurs, surtout au début d'une épidémie, n'ont pas été rares. Un diagnostic semblable, sans microscope, n'est pas chose aisée; mais avec l'aide de cet instrument la découverte du bacille dans les crachats ne présente pas de difficulté, même à la première phase de l'atteinte.

Pneumonie pesteuse primitive. — Certains phénomènes cliniques peuvent toutefois faire concevoir des doutes sur la nature réelle

de la pneumonie pesteuse. Ainsi il y a en général une disproportion évidente entre le degré de la lésion pulmonaire apparente et la dyspnée ainsi que la gravité alarmante de l'état général du patient, et lorsque les signes pathologiques présentés par les poumons paraissent légers, la respiration est profondément angoissée, le malade est anxieux et le pouls très rapide.

Bien que la fièvre ne soit pas très élevée, le malade paraît profondément atteint sans qu'on puisse trouver dans l'organisme une cause suffisante pour expliquer la gravité de l'état. Dans nombre de cas, il n'y a pas d'engorgement ganglionnaire apparent. La toux est brève et provoque aisément l'expectoration de crachats légers, aqueux. Le crachat rouillé de la pneumonie vulgaire se voit rarement et pas avant qu'un lobe entier soit envahi, mais la sérosité émise est teintée en rose par le sang. L'aspect de la langue n'est guère caractéristique dans ces cas; la rougeur de la conjonctive existe toutefois et vient en aide au diagnostic. C'est là une forme de la peste éminemment infectieuse et il est avant tout nécessaire d'avoir présent à l'esprit que rien ne décèle la nature réelle de l'affection quand la peste ne sévit pas actuellement dans une localité.

Les médecins chargés de l'arraisonnement de navires provenant de ports contaminés devront porter une attention toute spéciale sur les cas de pneumonie qui se seraient présentés pendant la traversée.

Forme cérébrale. — Dans la forme cérébrale de la peste, le début ne diffère pas des cas ordinaires. Cependant la température s'élève rapidement à 40° ou plus, les yeux sont fortement congestionnés, le délire est souvent éclatant, le malade s'efforce de sortir de son lit, jette de côté et d'autre ses bras et ses jambes, semble effilocher ses couvertures et laisse aller au lit l'urine et les matières fécales.

Dans cette forme également on ne rencontre pas de bubons visibles, et fréquemment le malade succombe brusquement, quelquefois après peu d'heures de maladie seulement. L'examen bactériologique est seul capable de révéler la nature de l'affection.

Cette variété de peste est différente du type nerveux dans lequel se montrent l'insomnie, la difficulté de la parole et l'incoordination des mouvements, malgré le maintien intégral de l'intelligence.

Forme abdomidale. — La forme abdominale, qui commence à être mieux connue, mérite une attention particulière à cause de sa grande ressemblance avec la fièvre typhoïde et des graves conséquences qui pourraient résulter d'une confusion entre les deux maladies.

L'affection débute comme les cas de peste ordinaire par un frisson suivi de céphalalgie et de vomissements. Il y a fréquemment de la diarrhée pendant les premiers jours, mais cet état intestinal ne dure pas, et la constipation survient. La douleur lombaire est fréquente, la face généralement vultueuse, et la langue offre les caractères de *la langue pesteuse* pendant quelques jours avant de se couvrir d'un enduit brunâtre. Le tympanisme n'est pas rare et les taches rosées, fréquentes dans la fièvre typhoïde, peuvent exister aussi. On n'observe pas de bubons, mais, dans presque tous les cas, une pression énergique révèle l'existence d'un point sensible d'un seul ou des deux côtés de l'ombilic. Cette douleur est due en apparence à l'inflammation de ganglions mésentériques profondément situés. La rate et le foie manifestent fréquemment leur augmentation de volume à la pression et à la palpation.

L'importance d'un diagnostic précoce et précis de cette forme de peste est évidente et l'on devine aussi quelles difficultés présente le diagnostic différentiel.

Les caractères suivants peuvent être utiles pour indiquer la nature pesteuse de l'affection;

1° Le début brusque;

2° Le frisson au début de l'attaque;

3° La température élevée peu après le commencement de la maladie, différant profondément de celle qu'on observe dans la courbe typhoïde typique;

4° L'état de la langue;

5° L'injection de la conjonctive;

6° Les selles diarrhéiques qui n'ont pas l'aspect *soupe aux pois* de la fièvre typhoïde;

7° La douleur lombaire.

Les cas de peste ambulatoire ont été abondamment traités au début de ce rapport et l'attention a été appelée aussi bien sur les formes principales que sur les formes insidieuses pour lesquelles les autorités sanitaires doivent être prêtes à poser un diagnostic d'emblée.

Complications et suites. — Les complications de la peste ne sont ni plus nombreuses ni plus importantes que les complications et les suites que l'on rencontre dans les maladies aiguës infectieuses d'ordre similaire.

La proportion élevée des morts dans les cas graves s'explique ainsi.

Complications oculaires. — Pendant l'épidémie de Bombay, la kératite et l'hypopyon furent notés au cours de la maladie, mais, autant que je l'ai lu et observé, la panophtalmie fut rare.

Complications respiratoires. — Dans le système respiratoire, indépendamment de la pneumonie primaire déjà décrite, on a observé la bronchite et la pneumonie secondaire qui peut être lobaire. On a noté la pleurésie, étendue parfois au point de déplacer le cœur, et l'empyème.

Complications intestinales et génitales. — L'hémoptysie ne semble pas avoir été fréquente. On a rencontré parfois l'épistaxis, mais aussi bien que l'hématémèse, l'hématurie et l'hémorragie intestinale vraie, elle s'est montrée rare. Les pétéchies étaient communes, les hémorragies génitales ont été rarement observées. L'avortement ou l'accouchement prématuré étaient la règle chez les femmes atteintes par la maladie. Le fœtus semble avoir été indemne dans l'utérus, à en juger par les deux cas suivants :

Grossesse. — Dans le premier, la mère, atteinte vers la fin de la grossesse, et l'enfant, né avant terme, moururent. Dans le

second cas, on ne put trouver de bacilles dans les organes du fœtus mort-né âgé de six mois. Il serait néanmoins établi que les bacilles ne purent être décelés dans le sang maternel de cette femme, qui succomba d'épuisement avec des complications, quelques semaines après la délivrance. La malade avait présenté un bubon et d'autres symptômes de peste.

Retentissement sur le système urinaire. — La rétention d'urine et la cystite ne furent pas très rares, et l'albuminurie, déjà signalée, fut la règle. Mais, malgré l'existence des tubes, moules, etc., révélés par le microscope, l'œdème malléolaire et l'anasarque ont été toujours signalés pendant la convalescence.

Retentissement sur le système nerveux. — Le retentissement de l'infection pesteuse sur le système nerveux central se manifeste par une allure spéciale de la maladie, la difficulté de la parole et les tremblements des mains. Un certain degré de parésie a été une complication fréquente, tandis que l'aphasie, l'hémiplégie et la démence ont été des suites rares.

Furoncles, charbons, abcès. — On a observé parfois des furoncles, mais les véritables charbons, qui sont presque invariablement décrits au nombre des symptômes de la peste, ne m'ont jamais été signalés. Je crois que, durant l'épidémie de Bombay, quelques médecins, chefs d'hôpitaux où dominait la peste et ainsi exceptionnellement placés pour observer toutes les formes et complications de l'affection, ont fait la même remarque.

Dans un petit nombre de cas on a eu à traiter des abcès superficiels ou profonds et de la périostite.

Organe de l'ouie. — Enfin on doit mentionner comme des complications rares l'otorrhée, la parotidite et la mastoïdite.

Modifications dans la composition de l'urine. — Indépendamment de l'albuminurie, rencontrée dans les trois quarts des cas, les modifications suivantes ont été observées dans l'urine des pesteux. Diminution de quantité, accroissement de l'acidité,

urée au-dessous de la normale et abaissement marqué des chlorures. Lorsque la proportion saline remontait vers le chiffre normal, on pouvait noter au même moment dans l'état du malade un progrès vers la guérison.

EXAMEN CADAVÉRIQUE.

Les phénomènes cadavériques sont en général assez nets pour permettre de se faire une opinion précise sur la cause de la mort, alors même que la victime n'aurait pu être examinée pendant la vie.

Dans la plupart des cas, on trouve des bubons ou des ganglions augmentés de volume. Les lymphatiques afférents des ganglions infectés sont gonflés et visibles. Le gonflement bubonique est constitué par une exsudation séreuse ou séro-sanguinolente dans le tissu connectif périganglionnaire. Cette infiltration s'étend parfois à une distance considérable au delà des ganglions eux-mêmes. Ceux-ci, quand ils ont été isolés par la dissection de leur gangue infiltrée, et ce n'est pas chose toujours facile, sont trouvés volumineux et enflammés. A la coupe, on voit fréquemment des hémorragies ponctiformes dans le tissu ganglionnaire, qui est parfois ramolli et renferme alors des foyers purulents.

Tête. — Après avoir enlevé la calotte crânienne, on trouve, dans la plupart des cas, les méninges congestionnées; la sérosité arachnoïdienne est accrue et le cerveau lui-même est plus ou moins gorgé de sang.

Thorax. — 1° Cœur : Le ventricule droit contient, en général, du sang noir fluide; le muscle est flasque et dilaté; on trouve des pétéchies ou des ecchymoses sur le péricarde;

2° Poumons : L'état des poumons est variable. Dans les cas de pneumonie, ces organes seraient œdémateux et contiendraient un liquide séro-sanguinolent. On peut trouver des adhérences lobaires ou lobulaires. Les ganglions bronchiques sont volumineux. Il peut y avoir de l'épanchement pleural, et alors

même que les poumons n'ont pas été spécialement atteints par l'infection, on peut trouver un pointillé hémorragique à la surface de la plèvre.

Abdomen. — 1° Les épanchements de sang dans le péritoine et dans l'épiploon ont été fréquemment observés;

2° Rate : La rate est toujours augmentée de volume et l'on trouve invariablement des bacilles dans cet organe quand on les recherche aussitôt après la mort;

3° Dans l'estomac, on a noté régulièrement l'existence d'hémorragies dans la muqueuse;

4° Plaques de Peyer; ganglions mésentériques : On peut observer les mêmes phénomènes dans l'intestin et le gonflement des ganglions mésentériques. Les plaques de Peyer, il est bon de s'en souvenir, peuvent être le siège de lésions pathologiques analogues à celles de la fièvre typhoïde. On peut y rencontrer des hémorragies.

5° Mésentère : Le mésentère est quelquefois parsemé de larges taches ganglionnaires rouges ou bleu sombre, siège des hémorragies, tandis que les ganglions rétropéritonéaux sont tuméfiés et enflammés. Les modifications qui se produisent dans ces organes sont heureusement bien marquées dans les cas de peste abdominale où les bubons externes font défaut;

6° Reins : Les reins sont hypérémiés; on peut observer à la coupe des hémorragies ponctiformes sous la capsule et même dans le bassinet.

Le foie, le pancréas, la vessie sont fréquemment altérés, mais les altérations de ces organes ne sont ni aussi constantes ni aussi importantes que celles relatées plus haut.

Habitus cadavérique. — L'aspect des cadavres varie suivant la période de la maladie à laquelle la mort est survenue, mais il n'y a rien de particulier dans le degré d'amaigrissement, l'expression de la physionomie, la rigidité, la lividité cadavériques qui puisse indiquer, en l'absence de bubons externes, la nature de la maladie.

Influence de l'âge et du sexe sur la réceptivité. — L'âge et le

sexe ne semblent pas avoir d'influence sur l'invasion de cette affection. On a calculé, pendant l'épidémie de Bombay, que 10 à 12 p. 100 seulement de ceux exposés à la contagion selon les circonstances ordinaires de la vie se sont montrés susceptibles de contracter la peste.

Proportion des atteintes par rapport au chiffre de la population. — Ces chiffres sont basés sur les statistiques des épidémies de Kamatipura et Sewree. Il me semble néanmoins que ce nombre est trop faible, et si nous comparons les chiffres exacts concernant la population avec les atteintes et les morts dans le cas de Cuth-Mandvie, je suis effrayé de voir que l'on a obtenu un pourcentage bien plus déplorable.

Dans l'épidémie de Hong-Kong, en 1894, la proportion des morts, par rapport aux atteintes, a donné jusqu'à 90 p. 100.

Les chiffres exacts pour Bombay ne sont pas avantageux, et quoique les statistiques de quelques hôpitaux indiquent des résultats plus satisfaisants, l'on constate avec peine que la mortalité réelle a atteint un total élevé.

Vogue justifiée de quelques médicaments (acide phénique; bichlorure de mercure; calomel). — Certains traitements ont été accrédités comme excellents, mais de nombreux facteurs, qu'il est impossible d'étudier à présent, devront entrer en ligne de compte quand on établira les statistiques. A la fin de l'épidémie, quand les cas devinrent plus bénins, quelques médicaments parurent toutefois exercer une bienfaisante influence sur le cours de la maladie. Je n'ai pas l'intention de passer en revue tous les traitements qui ont été essayés pour guérir la peste à Bombay. On doit espérer que les médecins chefs d'hôpitaux publieront des rapports complets à une date prochaine et que les méthodes variées de traitements, les résultats, etc., seront discutés avec le plus grand soin et dans tous les détails.

Je dois cependant apppeler l'attention sur deux antiseptiques qui semblent avoir gagné la faveur d'un grand nombre de praticiens dans le traitement médical de l'affection. L'un est

l'acide phénique[1] donné par la bouche en potions diverses, et l'autre, le bichlorure de mercure, administré de la même façon.

Ces deux médicaments paraissent avoir été, toutes proportions gardées, distribués à larges doses, sous le contrôle d'une observation attentive de leurs effets. Les modifications de l'urine indiquaient promptement quand on devait cesser l'acide phénique, et il apparaît bien qu'il n'existe pas dans la peste de tolérance spéciale pour cette substance. Le cas n'est pas le même pour le bichlorure de mercure. De fortes doses de bichlorure de mercure (2 ou 3 drachmes[2]), repétées plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, étaient visiblement bien supportées par les malades. Je n'observai chez les patients soumis au traitement pendant quelques jours ni salivation ni stomatite, et dans nombre de cas la guérison fut rapide.

Une dose de 10 grains[3] de calomel, suivie d'un médicament émollient au début de la maladie ou aussitôt l'entrée du malade à l'hôpital, fut souvent administrée avec bénéfice et fit disparaître les nausées et la céphalalgie.

Soins. — L'importance de soins attentifs et minutieux ne peut nulle part être mieux démontrée que dans la peste. Le malade doit être maintenu parfaitement tranquille dans la position couchée jusqu'à ce que la convalescence soit établie.

L'application d'éponges froides ou tièdes semble bienfaisante quand la fièvre est intense.

Alimentation. — Il faut donner des aliments liquides et nourrissants en quantités minimes, mais fréquemment répétés, même si le malade est plongé dans le coma.

Lorsqu'une nourriture solide peut être supportée, il n'y a pas d'inconvénient à en donner au malade.

[1] 4 à 5 gouttes toutes les 3 ou 4 heures.

[2] Le drachme anglais vaut 3 gr. 888. 3 drachmes valent 11 gr. 664, valeur d'une cuillerée à bouche contenant en solution 1 centigramme de bichlorure. M. le Dr Bonneau a vu donner ainsi jusqu'à 0 gr. 10 de sublimé en 24 heures.

[3] 1 grain vaut 0 gr. 0648. 10 grains valent à peu près 0 gr. 65.

Inefficacité ou nocuité des antipyrétiques. — Les antipyrétiques et spécialement ceux qui exercent une action déprimante sur le cœur doivent être écartés. Ils paraissent n'avoir aucun effet sur la température, mais augmentent les risques de la défaillance cardiaque.

Strophantus. — Le « strophantus » a été favorablement cité et peut être utilisé concurremment avec d'autres médicaments. suivant les indications symptomatiques.

Traitement des bubons. — A l'égard des bubons, des procédés variés ont été adoptés dans le traitement. Quelques praticiens ont essayé l'incision, d'autres ont injecté dans le tissu ganglionnaire de l'acide phénique, de l'iode pour tenter de détruire le poison, mais je pense que la majorité des observateurs soigneux sont aujourd'hui d'accord pour condamner toute intervention active. Le danger de l'épanchement du sang dans le voisinage des ganglions et de son infection par les bacilles, quand les bubons sont ponctionnés, paraît évident. L'application de glycérine ou de belladone sur les parties sensibles est utile et agréable quand les tumeurs deviennent douloureuses.

Lorsque la fluctuation et la suppuration sont manifestes, il faut recourir à l'incision ordinaire avec une stricte antisepsie et appliquer le pansement à la poudre d'iodoforme.

Les lotions de cocaïne et d'acide borique sont avantageuses dans le traitement des complications oculaires. Il faut parfois recourir au cathétérisme dans la rétention d'urine.

CAUSE DE LA PESTE.

Bacilles de Kitasato et de Yersin. — Il a été clairement démontré que la cause de la peste est due au bacille découvert par Kitasota et Yersin à Hong-Kong. On trouva le micro-organisme dans les bubons du malade et aussi dans le sang et les matières fécales dans les cas graves.

On peut obtenir des cultures du sang ou de fragments de

la rate enlevés à l'amphithéâtre, si l'autopsie est pratiquée avant la putréfaction.

On a trouvé aussi le bacille dans la salive et les sécrétions provenant des poumons. Dans les cas où l'infection pesteuse a pénétré par une blessure de la peau, les bacilles peuvent être aisément découverts dans le contenu des vésicules qui se forment au lieu de l'inoculation.

Caractères du bacille. — Ce microbe de la peste est un bacille court à forme d'ovale allongé; il prend facilement toutes les couleurs d'aniline, mais il ne peut être coloré par la méthode de Gram[1]. Sous le microscope, les deux extrémités étant plus profondément colorées que le centre, il présente un faux air de diplocoque.

Les bacilles possèdent une capsule, mais on ne leur a pas découvert de spores. Dans la préparation des tissus, la méthode de double coloration au moyen d'une solution alcoolique d'éosine et d'une solution concentrée de bleu de méthylène donne des résultats remarquables. Le bacille pousse bien dans le sérum sanguin et l'agar-agar, mais il se développe particulièrement sur l'agar peptonisé avec addition de 5 p. 100 de gélatine. M. Haffkin a décrit une excroissance stalactiforme émanée des bacilles dans le bouillon de culture, lorsque le tube est maintenu dans des conditions tout à fait spéciales de repos.

Dans les cultures, les bacilles se montrent en colonies irrégulièrement arrondies, comme de petits points translucides, faiblement gris.

Animaux susceptibles, rats, souris, cobayes, singes. — La peste est très aisément contractée par les rats, les souris, les lapins et les cobayes. Les singes peuvent aussi être atteints par la maladie s'ils y sont exposés; ils réagissent très vite à l'inoculation. D'autres animaux, les cochons, les bœufs, les chèvres, etc., les oiseaux et la volaille ont aussi été cités

[1] Traduction exacte : Il ne prend pas le Gram.

comme susceptibles. Cela ne paraît pas être le cas dans les circonstances ordinaires de la vie.

Immunité des vautours des tours du silence. — Quoi qu'il en soit, les vautours qui se sont abondamment nourris de cadavres de Parsis morts de la peste et exposés sur les tours du silence de «Malabar Hill», à Bombay, ont bénéficié d'une remarquable immunité.

Faible vitalité du bacille. — La biographie du bacille de la peste a été consciencieusement étudiée depuis 1894 et les expériences faites dans les laboratoires montrent que, quelque terribles que puissent être ses ravages au milieu d'une population vivant dans des lieux insalubres, le bacille n'est pas doué d'une grande résistance et que sa vitalité peut être aisément détruite par les agents chimiques, la chaleur et la lumière.

Action des agents chimiques et physiques (bichlorure de mercure, acide phénique, chlorure de chaux). — Le bichlorure de mercure, comme on devait s'y attendre, est encore dans ce cas un excellent antiseptique. Les solutions de 1 p. 1000 sont parfaitement suffisantes pour désinfecter les objets contaminés par le poison pesteux.

Les solutions d'acide phénique à 1 p. 100 détruisent le bacille en une heure, tandis qu'une solution à 1/50e produit le même résultat en quelques minutes. La chaux vive est un excellent désinfectant. Le permanganate de potasse, même en solution de 1/10000, si je m'en souviens bien, détruit les germes dans un temps très court.

Le chlorure de chaux répandu sur le plancher n'est pas seulement un utile désinfectant, mais un antiseptique qui peut écarter les rats.

De très nombreuses solutions acides sont antagonistes de ce microbe et il ne survit pas longtemps dans les cadavres des animaux quand la putréfaction se manifeste, probablement par suite de la formation de produits acides.

Température. — Une température au-dessus de 58° centigrades détruit absolument les germes de la peste.

Lumière. — Les objets d'habillement, etc., contaminés par les germes de la peste sont reconnus inoffensifs après quatre jours d'exposition à la lumière diffuse du soleil et à l'air. Ces facteurs sont évidemment des agents destructeurs dans ces circonstances, puisque les vêtements infectés et non exposés ont été trouvés infectieux pendant un mois par un savant Allemand.

Je pense que ces objets doivent en outre avoir été souillés par des impuretés dans lesquelles les germes pesteux peuvent trouver les conditions de subsistance et d'humidité nécessaires pour vivre. Il est néanmoins rassurant de savoir que [1] quatre heures d'exposition aux rayons directs du soleil en Orient sont suffisants pour détruire la vitalité de ces microbes.

Dessiccation. — Les expériences de laboratoire montrent que le microbe vit peu de jours quand il est desséché. Des animaux inoculés avec les viscères d'autres animaux morts de peste mais qui avaient été soumis à la dessiccation pendant une semaine n'ont pas été atteints, les microbes ayant ainsi perdu leur virulence.

D'après le second rapport de la commission allemande qui a étudié la maladie à Bombay pendant quelques mois, le bacille ne conserve pas son pouvoir infectieux en dehors du corps humain au delà de sept jours.

Vitalité du microbe dans l'eau. — Ces observateurs émettent l'opinion que le bacille perd sa puissance dans l'eau ordinaire [2] en un jour, tandis qu'il faut trois jours pour obtenir le même résultat dans l'eau stérilisée.

Il est désirable, néanmoins, d'appeler l'attention sur une récente publication bactériologique d'Abel au sujet de la peste; ses résultats diffèrent sur quelques points importants de ceux obtenus par d'autres et signalent les dangers sérieux provenant de l'eau contaminée.

Rôle des mouches. — Il est d'accord avec Yersin pour consi-

(1) «Four hours exposure to the direct rays of the sun, in the East. . . »
(2) Littéralement : eau de conduite.

dérer les mouches comme des agents possibles de transmission de l'affection. Cette allégation aussi bien que quelques autres concernant d'autres[1] insectes demande de nouvelles recherches.

Le microbe dans les grains. — Les expériences spécialement entreprises par le professeur Hankin établissent nettement que la vitalité du microbe dans «les grains» ne dépasse pas une semaine.

J'extrais les observations suivantes de l'un de ses rapports qu'il m'a obligeamment communiqué :

Le microbe de la peste bubonique provenant de cultures pures périt en treize jours après avoir été mélangé à des spécimens de grains, semences de lin, arachides, blé et farine. Le microbe a succombé dans la farine et le blé le quatrième jour. Lorsque l'agent infectieux provient des organes d'un animal mort de la peste, le grain ainsi contaminé perd son pouvoir infectieux en six jours.

Enfin les mêmes matières infectées par la peste provenant de la salive d'un malade qui contient le microbe sous une forme très virulente paraissent être sans danger après six jours. Une exception importante a cependant été observée dans ces dernières séries d'expériences pour la farine. Cette substance alimentaire paraît conserver une certaine virulence si l'on y mélange des secrétions humaines infectées de peste, car les souris en expérience moururent d'injections faites avec de la farine infectée depuis six jours. Le professeur Hankin, jugeant d'après les phénomènes cadavériques, ne croit pas cependant que la mort puisse dans ce cas être attribuée à la peste.

Dans un autre rapport, le savant bactériologiste déclare qu'il n'a jamais trouvé les microbes de la peste dans les grains et la farine provenant d'endroits infectés où l'on trouvait des rats morts, et qui avaient été souillés par les déjections de ces animaux.

Le microbe dans les tissus. — Résultats contradictoires. — Dans un rapport daté du 31 mars, le danger de l'infection par la

[1] Fourmis.....

laine contaminée, le coton et la toile est discuté par le professeur, et ses recherches à cette époque ont montré que le microbe de la peste meurt régulièrement dans ces matières en six jours. Mais en présence de l'évidence épidémiologique que les objets d'habillement peuvent dans des cas rares transporter l'infection pendant une période plus longue, le professeur Hankin se déclara peu disposé à cette époque à conclure de façon définitive. De nouvelles recherches allaient être entreprises à ce sujet, et pour étudier les effets des antiseptiques sur les germes pesteux, quand je quittai Bombay. Nous aurons ainsi prochainement la publication de documents précieux sur ces questions.

Il me fut impossible d'obtenir des opinions fermes au sujet des dattes, oignons et certaines autres productions de l'Inde échangées parfois avec Bombay. On me dit qu'aucune expérience n'avait été faite sur ces denrées, mais quelques bactériologistes m'ont assuré qu'elles ne paraissaient pas offrir un milieu favorable au développement des microbes pesteux et que le pouvoir infectieux de ceux-ci y dépasserait difficilement quelques jours.

Introduction de la peste à Maurice (situation insulaire; durée du voyage). — Il me reste maintenant à examiner la question très importante du danger de l'introduction de la peste à Maurice. En s'inspirant des remarques précédentes au sujet de la façon dont se comporte le microbe et du mode de transmission de la peste, on doit reconnaître que les chances d'invasion de la colonie ne sont pas grandes.

Maurice, étant donnée sa position insulaire et la durée du voyage entre cette île et tous les ports (excepté ceux de la Réunion et de Madagascar), a quelque espoir fondé d'échapper à la contamination, même si la peste, qui est une des maladies voyageuses les plus lentes, se propageait à d'autres ports et d'autres pays.

Zones géographiques limitées. — Il a souvent été répété que la peste a une zone très limitée, et on ne peut s'empêcher de

remarquer que jusqu'à présent la maladie semble s'être confinée dans les limites assignées par les épidémiologistes. Malgré les communications journalières par chemin de fer avec Bombay, la présidence de Madras a jusqu'à maintenant entièrement échappé à la contamination [1].

Calcutta. — A Calcutta, qui a évité les précédentes épidémies de peste qui envahirent le Sindh, les cas de la peste ambulatoire n'ont été suivis d'aucune explosion locale.

Singapore. — A Singapore, qui paraît avoir été infecté par les ports chinois, en janvier dernier, la maladie n'a pas résisté aux mesures sanitaires adoptées pour l'enrayer.

Ceylan. — A Ceylan, où des précautions sévères, pour ne pas dire excessives, furent prises contre le fléau longtemps après son apparition à Bombay, pas un seul cas de peste ne fut apporté par les nombreux vapeurs qui y font escale venant de la côte occidentale de l'Inde et de la Chine.

Influence des latitudes. — D'un autre côté, la tendance de l'épidémie à envahir les régions situées au nord du 19e degré de latitude a été manifeste, et Hurrachi, Cuth-Mandoie, Damaun ont cruellement souffert malgré les efforts énergiques tentés pour combattre la peste. Toutefois il est à remarquer que les bacilles cultivés dans les laboratoires situés en dehors de la zone pesteuse n'ont présenté aucun signe de dégénérescence tandis que la maladie elle-même, selon le docteur Lowson, sévit dans l'Uganda, dans l'Afrique équatoriale.

Mesures de surveillance prises par le Gouvernement de Bombay à l'égard des voyageurs. — En vue de diminuer les chances de transmission de la peste par les êtres vivants, le gouvernement de l'Inde a établi un système de surveillance médicale sur tous les émigrants provenant de Bombay et des autres centres infectés.

(1) La peste y a été depuis signalée.

1° Voie ferrée : Les gens voyageant par chemin de fer sont examinés à plusieurs stations pendant le voyage par des médecins spécialement attachés à ce service. Les cas suspects sont mis en observation dans des camps et les malades sont immédiatement transférés dans des hôpitaux d'isolement. De Bombay à Calcutta, *viâ* Jubbulpore, il n'y a pas moins de cinq visites; et à l'embranchement de Khana, à environ 70 milles de Hôwrah, point terminus, une installation a été prévue non seulement pour une période d'observation, mais aussi pour la désinfection quand l'arrêt est jugé nécessaire. Les voyageurs ainsi retenus ne sont pas gardés en général plus de quarante-huit heures; les noms et la résidence de toutes les personnes venant des lieux infectés, qu'ils soient temporairement arrêtés ou autorisés à poursuivre leur route, sont enregistrés, pour permettre une nouvelle inspection médicale dix jours plus tard.

2° Voie maritime : Les mesures prises à l'égard des voyageurs par voie de mer sont encore plus strictes. Un groupe de médecins et de doctoresses se rend à bord de chaque navire quelques heures avant le moment fixé pour le départ. La température de chaque voyageur est vérifiée, on recherche l'existence des tumeurs ganglionnaires, et les cas douteux sont débarqués avant que l'autorisation d'appareiller soit accordée. Pour prévenir la réinfection de Bombay, la même formalité sanitaire est exercée quand un navire arrive des autres ports contaminés. Les cas douteux sont retenus en observation dans des baraquements construits à cet effet, et les malades sont en même temps envoyés dans les hôpitaux de pestiférés.

Mesures spéciales aux indigènes. — A cause de la difficulté de suivre les indigènes des basses classes et de la virulence de la maladie à Cuth-Mandvie, les immigrants venant de ce port furent pendant la dernière partie de mon séjour à Bombay soumis à une quarantaine de huit jours dans un camp d'isolement près du port.

J'ai vu l'officier de port et ses collaborateurs dans l'exercice de leurs fonctions; leur besogne était souvent répugnante à cause de la malpropreté des indigènes; des centaines d'indi-

vidus devaient être examinés plusieurs fois par jour à l'arrivée des navires, mais l'examen fut toujours pratiqué avec le plus grand soin et j'admirai la perfection avec laquelle le corps médical remplit son pénible devoir.

Cas d'une épidémie à bord d'un navire. — Si, malgré ces précautions, la peste éclatait à bord d'un navire à destination de ce port, l'expérience montre qu'il y a peu de danger d'une explosion épidémique en mer, et les moyens qu'on a proposé de mettre à la disposition du corps médical doivent être, j'en suis convaincu, suffisants pour combattre avec succès la maladie. A l'arrivée d'un navire ici, la station de quarantaine de Plat Island (Île plate) offrirait toutes les ressources nécessaires pour le traitement des malades hospitalisés et l'isolement efficace d'un grand nombre de passagers.

On a décrit plus haut les procédés à suivre avec les malades. En ce qui concerne la désinfection des locaux contaminés à bord du navire, ses cabines, son contenu et les bagages des passagers, je ne crois pas qu'on puisse ajouter beaucoup aux mesures prescrites dans le règlement élaboré par le comité composé des docteurs Barbeau, Bolton et moi-même. (Voir rapport n° 17, daté du 2 février 1897.)

Après avoir subi la désinfection, les cabines contaminées à bord du vaisseau infecté devraient être peintes, si c'est possible, avant d'être occupées de nouveau. A propos de la cargaison, je considère que certains articles provenant des ports contaminés doivent être prohibés. Une longue liste de ces articles est publiée dans l'énumération de la conférence de Venise, et, jusqu'à ce qu'on ait obtenu plus ample information au sujet des autres produits échangés avec Bombay et les ports de l'Inde infectés, je pense que la prohibition devrait s'étendre aux articles mentionnés plus haut dans le rapport.

Cas d'infection pesteuse à longue échéance et à grande distance par des vêtements malpropres et serrés dans des malles. — Quand les navires partent pour Calcutta, le poste de l'équipage et les vêtements des matelots sont soumis à la désinfection et à l'aéra-

tion. Il serait utile d'adopter les mêmes mesures pour les navires à destination de Bombay. Le cas des passagers de Goa qui contractèrent la peste à Londres tend à prouver que l'infection peut se produire après plus d'une quinzaine, quand des vêtements malpropres contaminés ont été emballés et conservés sans être dépliés pendant la durée du voyage.

Mesures à prendre pour les vêtements. — Les vêtements des passagers venant directement de Bombay devraient être déposés à quelque poste de quarantaine et dépliés à l'air libre. Les vêtements propres seraient exposés au soleil et à la lumière et le linge sale ou usé désinfecté par l'ébullition ou le lavage dans une solution phéniquée ou de sublimé corrosif.

Pour le bateau, la désinfection habituelle par le soufre pourrait être continuée jusqu'au moment fixé pour l'aération.

Les colis. — Les colis souillés par la terre devraient être arrosés extérieurement avec une solution à 5 p. 100 d'acide phénique ou de bichlorure de mercure au millième et exposés au soleil *pendant douze heures avant d'être débarqués à quai.*

Les cales. — Il faudrait obtenir une parfaite ventilation de toutes les cales pendant le déchargement de la cargaison. J'ai aussi mentionné la possibilité de l'introduction de la peste par les rats et les souris, et je considère sans hésitation que c'est l'un des plus grands dangers dont les ports de mer doivent se prémunir.

Les rats. — Les navires ne sont pas accostés bord à quai à Port-Louis et les chances de l'arrivée à la nage d'un animal malade sont faibles. Ces rongeurs pourraient néanmoins gagner les chalands au moyen des manœuvres qui pendent parfois le long des navires. Ils oseraient rarement le faire en plein jour quand les ouvriers sont au travail, mais il serait utile d'interdire aux chalands de se maintenir le long du bord des navires venant des ports infectés avant le lever ou après le coucher du soleil et de bien veiller pendant le jour pour prévenir la visite de ces animaux.

Il est évident que si l'on trouvait dans un navire en train de décharger sa cargaison un certain nombre de rats morts, les autorités sanitaires devraient être aussitôt informées et des mesures énergiques seraient prises si la cause de l'épidémie animale était reconnue être la peste.

Les rats morts seraient brûlés et l'on prendrait les mesures nécessaires pour détruire les vivants.

Il est à remarquer que, lorsqu'ils sont atteints de la peste, les rats abandonnent leurs trous et, sans se préoccuper de la présence de l'homme, courent d'une façon précipitée jusqu'à ce qu'ils tombent morts.

Au cas même où cette hypothèse serait réalisée, je pense que, avec des précautions minutieuses, c'est-à-dire une désinfection soigneuse par les vapeurs d'acide sulfureux, le badigeonnage extérieur des colis avec les solutions antiseptiques mentionnées et, de plus, l'exposition au soleil et à l'air, tout danger provenant de la cargaison pourrait être écarté.

Les malades. — En ce qui concerne le malade lui-même, le danger d'infection peut être considérablement diminué par l'usage de précautions spéciales.

Salive. — La salive, surtout dans la pneumonie pesteuse primitive, constitue un des modes les plus dangereux de transmission de la maladie.

Les bacilles n'existent pas sans doute dans l'haleine, mais des cultures presque pures peuvent être obtenues du sang qui colore l'expectoration dans les cas de pneumonie pesteuse.

Crachats. — Les crachats doivent, en conséquence, être reçus dans des chiffons ou des morceaux de coton qu'on brûlera aussitôt, ou bien le malade se servira d'un crachoir contenant une forte solution phéniquée.

Urine; matières fécales. — L'urine sera additionnée d'une solution antiseptique concentrée avant d'être vidée dans un endroit réservé où des désinfectants énergiques seront répandus; les excréments devront être incinérés.

Pièces de pansement. — Dans le cas de bubons suppurés, les pièces de pansement devront être brûlées aussitôt après avoir servi.

Relations avec les pesteux. — On ne devra laisser approcher du malade aucune personne atteinte de plaie ou d'excoriation de la peau, et tous les gens chargés de donner des soins devront plonger fréquemment leurs mains dans une solution antiseptique.

Les précautions usitées dans les autres maladies contagieuses devront être mises en pratique.

Sécheresse et ventilation. — Il est à remarquer combien la maladie est peu contagieuse dans les endroits secs et ventilés, et les risques de l'infection par l'air paraissent à peu près nuls dans ces conditions.

Faible proportion des atteintes parmi les gens attachés au service des malades. — Pendant l'épidémie de Bombay nous avons eu à déplorer la mort de quelques médecins et infirmières, mais la proportion d'atteinte parmi les gens faisant constamment le service aux hôpitaux a été véritablement très faible.

MESURES À PRENDRE AU CAS IMPROBABLE DE L'INTRODUCTION DE LA PESTE À MAURICE.

a. *Pour prévenir l'épidémie.* — J'ai la confiance que la maladie ne pourra jamais être introduite dans cette île, mais ce rapport ne serait pas complet si j'omettais d'indiquer les moyens qui me semblent les meilleurs pour prévenir sa propagation.

1° Déclaration immédiate : Dans le cas de cette maladie, comme dans celui de toutes les autres affections infectieuses aiguës, l'importance de la déclaration immédiate est incalculable.

La perte, non pas d'un jour, mais de quelques heures, dans l'application des mesures préventives peut être suivie de très graves conséquences.

A Maurice, *le département sanitaire* doit compter sur le bon vouloir des parents des malades pour avoir connaissance des cas nouveaux.

2° Urgence d'une loi de contrainte : Une des réformes les plus urgentes dont le besoin se fasse sentir, je le dis sans hésiter, est une loi ordonnant la déclaration obligatoire de certaines maladies contagieuses et infectieuses.

Le Directeur du département médical et sanitaire a déjà attiré l'attention sur ce sujet et j'insiste de nouveau sur la nécessité urgente d'adopter la loi demandée.

Mais les prescriptions habituelles dont on a coutume d'user pour les maladies infectieuses ordinaires sont insuffisantes pour la peste.

3° Isolement des pesteux : L'isolement des malades seulement dans des hôpitaux appropriés doit être une stipulation *sine qua non* de la loi.

Les hôpitaux de pestiférés devraient être spécialement réservés pour ceux qui auraient pris soin d'en prévoir le besoin, ainsi que cela s'est passé à Bombay; les malades auraient leur médecin personnel, les amis du malade pourraient lui rendre visite sous certaines conditions, s'ils en manifestaient le désir, mais l'emplacement devrait être soigneusement choisi et les règlements afférents aux précautions à observer aussi bien que ceux intéressant l'administration de l'établissement exigeraient une sanction légale afin qu'on pût garantir leur stricte exécution.

4° Évacuation obligatoire des locaux infectés : Une mesure d'une importance préventive presque égale est l'évacuation temporaire des locaux infectés; il faudrait être investi de pouvoirs légaux et en possession de règlements appropriés pour agir dès l'explosion de la peste.

5° Difficultés rencontrées à Bombay, au début de l'épidémie, dans l'exécution des mesures sanitaires : Lorsque la peste devint épidémique à Bombay, la mise en vigueur de semblables mesures fut retardée par suite de nombreuses difficultés : les préjugés de caste, les coutumes et les habitudes de la population, les sentiments religieux comptèrent parmi les premiers obstacles

qui se dressèrent sur la route. Mais aussitôt que les dispositions de la nouvelle loi sur l'épidémie furent appliquées d'une main ferme, les heureux résultats qu'on en obtint devinrent immédiatement sensibles; aucun inconvénient grave ne s'ensuivit et les fonctionnaires chargés des visites domiciliaires aussi bien que les escouades de désinfecteurs rencontrèrent peu d'opposition.

b. *Explosion de l'épidémie.* — Quand on n'a pu s'attaquer vigoureusement aux premiers cas de peste, faute d'en avoir fait le diagnostic ou d'en avoir connu l'existence, la maladie prend vite la forme épidémique.

1° Combattre les conditions de milieu favorables de certaines localités de Maurice : Certaines parties des villes et des villages de la colonie offriraient, je le crains, un terrain de culture favorable pour la propagation de l'épidémie, si les bacilles pesteux se dirigeaient de ce côté; je n'ai pas besoin d'insister sur la nécessité d'améliorer cette situation.

2° Hygiène : Il faut se souvenir que la meilleure sauvegarde dans cette affection comme dans les autres est l'hygiène minutieuse sous toutes ses formes.

3° Fermeté : Mais, même après l'explosion de la maladie, le système du *laisser aller* ne peut pas être mis en pratique. Les écrivains bien renseignés (*compétents*) ont exprimé l'opinion qu'une épidémie de peste ne peut être « écrasée du pied[1] » et que la maladie suit un cours d'environ sept mois quand elle s'est solidement implantée dans une localité.

Épidémies de Canton et de Hong-Kong. — La durée de l'épidémie de Canton et de Hong-Kong, il y a trois ans, offre un singulier contraste.

Dans l'une des villes la maladie fut à peu près abandonnée à elle-même; dans l'autre, les autorités sanitaires luttèrent énergiquement contre elle, et pourtant l'épidémie persista pendant le même temps dans les deux cités. Cependant on peut se

[1] « Stamped out. »

souvenir avec satisfaction que la gravité des cas et la mortalité furent considérablement atténuées par les mesures prises.

Résultats satisfaisants obtenus grâce à l'exécution des mesures sanitaires malgré les difficultés rencontrées. — Je suis disposé à croire que les résultats acquis dernièrement dans l'Inde contribueront à atténuer ces impressions pessimistes. Si l'extension du fléau à Bombay avait été dès le début combattue comme elle l'a été dans la suite grâce à la création du *Comité de la peste*, muni de pleins pouvoirs, le résultat, sans doute, eût été tout autre.

A Bombay, les difficultés de la lutte étaient considérables. Qui n'a pas visité quelques-uns des bouges de cette ville ne peut se faire une idée du travail qu'il a fallu fournir. Il reste beaucoup à corriger et à améliorer il est vrai, mais je suis persuadé que les résultats satisfaisants qui ont été obtenus et la décroissance rapide du nombre des atteintes qui se manifesta en avril et mai (malgré la rentrée à cette époque dans leurs demeures d'un grand nombre de ceux qui avaient fui quelques mois auparavant) sont dus principalement aux mesures adoptées.

Désinfection. — Les habitations insalubres étaient entièrement désinfectées, grâce à l'usage généreux du bichlorure de mercure; les ruisseaux, égouts lavés avec la solution phéniquée; les chambres des maisons étaient blanchies à la chaux, les objets sans valeur brûlés, la literie et les objets d'ameublement nettoyés; on enlevait même par places des fragments de toiture pour laisser pénétrer l'air et la lumière du soleil, et alors la population fut autorisée à réintégrer les domiciles. J'ai eu l'occasion de voir à l'œuvre le corps des agents sanitaires, et je pense qu'il est juste de féliciter les autorités sanitaires de Bombay pour l'efficacité de leurs opérations.

Dans les habitations profondément infectées, où les ordures, etc., doivent être remuées en déplaçant la literie et les pièces du mobilier, une désinfection préventive par le chlore gazeux est un procédé de valeur non douteuse, qui se recommande de lui-même à la sollicitude des autorités sanitaires.

Sérumthérapie ou sérothérapie. — On a tant dit et écrit sur la sérumthérapie récemment que les essais tentés pendant l'épidémie de Bombay, dans un but prophylactique ou curatif, doivent nécessairement forcer l'attention.

Méthode Haffkine. — La méthode prophylactique du professeur Haffkine a été mise en pratique dans plusieurs milliers de cas et favorablement accueillie par plusieurs personnalités du monde médical. Il reste toujours à établir la réalité de son action efficace. Peu de sujets seulement ont contracté la peste après cette injection. Mais la réceptivité à la maladie et sa contagiosité dans certaines circonstances sont si légères qu'une démonstration nouvelle est nécessaire pour nous fixer à ce sujet.

On a signalé des cas à terminaison fatale en quelques heures ou quelques jours après l'injection, et l'on ne peut s'empêcher de penser que l'usage de cette substance prophylactique, contenant des toxines d'après son mode de préparation, n'est pas exempt de danger dans le cas de personnes qui ont été exposées à la contagion et qui peuvent se trouver en pleine période d'incubation de la maladie.

Dans un numéro de juin de la *Gazette Médicale Hindoue*, le procédé de préparation de la substance prophylactique est exposé dans un article écrit par l'auteur.

Sérum Yersin. — L'antitoxine du D[r] Yersin est à la fois un sérum prophylactique et curatif. Son usage à titre préventif de la peste est parfois accompagné d'un certain malaise, mais ne présente pas de danger.

a. *Action préventive*; *immunité trop courte.* — Elle confère malheureusement l'immunité effective contre la peste pendant une période limitée s'étendant jusqu'à trois ou quatre semaines au maximum.

Cet avantage, cependant, serait inappréciable au début d'une épidémie ou pour des personnes exposées à la contagion pendant un temps très court. La préparation de l'antitoxine a été décrite dans de nombreux journaux scientifiques et les ré-

sultats remarquables obtenus en Chine ont eu un tel retentissement dans le monde entier qu'il n'est pas nécessaire de donner ici de plus amples détails sur ce sujet.

b. *Action curative; variabilité des résultats.* — Pendant les essais récents du sérum à Bombay, j'ai appris que quelques cas remarquables de guérison avaient été dus à son usage; mais les résultats généraux, j'ai le regret de le dire, ne répondirent pas complètement à l'attente. Les guérisons, qui, à une époque, n'atteignaient pas 40 p. 100, si mes renseignements sont exacts, montèrent avec d'autres séries de tubes jusqu'à 66 p. 100.

Causes. — Des circonstances indépendantes semblent en avoir été la cause. Le sérum n'était pas suffisamment énergique et de fortes doses étaient nécessaires pour produire un résultat. En outre, en beaucoup de circonstances, les malades ne venaient pas assez tôt se soumettre au traitement. Les difficultés d'immunisation des chevaux pour la préparation du sérum ne sont pas peu nombreuses et l'immunité ne peut être conférée aux chevaux qu'à l'aide d'injections pratiquées avec le plus grand soin et minutieusement graduées.

Promesses consolantes. — J'ai eu l'honneur de rencontrer plusieurs fois le docteur Yersin, et ce savant distingué, dont la courtoisie est bien connue, m'ayant très obligeamment donné des renseignements intéressants sur ce sujet et sur la peste, je ne crois pas commettre une indiscrétion en disant qu'il avait l'espoir d'obtenir dans quelques mois un sérum plus actif et par suite curatif. Cette promesse n'est pas seulement rassurante, mais venant du docteur Yersin, nous pouvons en attendre la réalisation à une date prochaine.

Des expériences faites avec ces préparations d'antitoxine et d'autres dues à différents investigateurs étaient en cours, lors de mon séjour à Bombay. Je ne possède pas de données suffisantes pour fournir des détails sur la matière, et la publication des résultats doit être impatiemment attendue par tous ceux qui s'occupaient de la question.

Phénomène de l'agglutination. — Avant de laisser de côté le sujet des sérums, il faut mentionner le fait que le sang des pesteux réagit d'une manière semblable à celle décrite par Vidal dans le cas de fièvre typhoïde. Cet important moyen de sérodiagnostic me fut démontré par la mission scientifique russe dans son laboratoire de Girgaum (Bombay), et je constatai ensuite avec quelle facilité les bacilles agglutinés laissaient voir leurs capsules après leur précipitation.

Remerciements. — Je saisis l'occasion d'adresser mes remerciements au professeur Wysokowicz et au Dr Zabolotny pour les renseignements précieux qu'ils m'ont donnés avec tant de courtoisie chaque fois que j'ai visité leur laboratoire.

Pendant mon séjour à Bombay, en avril et mai dernier, j'ai eu la rare fortune de rencontrer un grand nombre de personnalités du service médical de l'Inde, attachées à l'épidémie, ainsi que quelques membres du « Comité de la peste » et aussi beaucoup de savants illustres attachés à l'étude de la maladie.

Je ne puis m'abstenir de rappeler l'affabilité constante de leur accueil; malgré le dérangement causé par une visite intempestive au cours de leurs absorbantes occupations, ils m'ont aidé dans mes recherches par tous les moyens à leur disposition avec un empressement que je ne dois pas oublier de mentionner. Je prie tous ces Messieurs de vouloir bien agréer l'expression de ma profonde gratitude.

En terminant, j'ai le devoir de déclarer combien je suis redevable en ces circonstances à M. le général Gatacre, le président du Comité de la peste, à M. Pilinski de Belty, consul de France à Bombay, et au chirurgien capitaine G. Thomson, chargé de l'hôpital Parel, pour la grande bienveillance qu'ils m'ont témoignée et les facilités qu'ils m'ont données pour étudier la peste et remplir ma mission.

DU TRAITEMENT
DE LA CONTUSION ET DE L'ENTORSE DU GENOU
AVEC ÉPANCHEMENT,

Par le Dr MACHENAUD,
MÉDECIN PRINCIPAL.

La contusion et l'entorse du genou, ces deux affections sœurs, sont fréquentes à bord des navires, et je viens d'en observer 3 cas en trois mois à bord de *la Dévastation.* Je n'ai pas traité de la même façon mes trois blessés, et les résultats obtenus ont été très différents; l'occasion me semble bonne pour parler du meilleur mode de traitement de cette affection courante et que nous sommes tous appelés fréquemment à soigner. Ce n'est pas à dire que les principes énoncés à ce sujet par les auteurs classiques soient en contradiction flagrante les uns avec les autres; des nuances les séparent seulement, et si Nélaton, si Forgue et Reclus, si Chaput surtout, sont nettement partisans de l'intervention dans certains cas donnés, Cahier, dans le *Traité de Dentu et Delbet*, ne veut pas abandonner si brusquement la pratique de son maître Delorme (immobilisation et compression forte), et Tillaux, le guide de prédilection de la plupart d'entre nous, tout en énumérant, dans sa chirurgie clinique de 1897, les avantages et les facilités de l'intervention, les graves inconvénients de l'abstention, ne fait point encore, comme il le dit lui-même, de la ponction articulaire, et encore moins de l'arthrotomie, le traitement général et en quelque sorte obligatoire des épanchements sanguins. Nous allons revenir du reste sur les opinions des différents auteurs et nous les citerons alors intégralement, mais nous croyons dès maintenant qu'il faut prendre franchement parti et adopter une ligne de conduite ferme; le principe de l'intervention précoce est rationnel; il y a gros avantage, nous

semble-t-il, à y rester fidèle, même quand on se trouve aux prises avec les nuances et les difficultés de la pratique; et nous allons à notre tour, après bien d'autres, insister sur l'utilité de la ponction immédiate et tâcher de convaincre nos camarades que c'est là le meilleur traitement, comme nous le croyons.

Mais revenons à l'opinion des auteurs classiques, car il est utile d'avoir sous les yeux toutes les pièces du procès :

Nélaton, dans le *Traité de Duplay et Reclus*, dit, à l'article *Entorse du genou :* « L'épanchement sanguin intra-articulaire est tellement fréquent qu'il peut en être considéré comme un des symptômes habituels. La résolution de l'hémarthrose est très lente, une autopsie faite par Nicaise montre des caillots fibrineux non résorbés quatorze mois après l'accident initial (vingt-deux mois dans un cas de Trélat), et la persistance de ces caillots sanguins dans les culs-de-sac entraîne des phénomènes douloureux interminables qui entravent les mouvements ou s'opposent à une marche un peu prolongée.

« Le traitement de l'entorse simple sans épanchement consiste à immobiliser la jointure et après une dizaine de jours à la masser.

« Quand il y a hémarthrose, il faut immédiatement vider la jointure par une ponction antiseptique. En évacuant l'épanchement, on permet à la jointure de reprendre rapidement (trois semaines ou un mois) ses fonctions si longues à revenir lorsqu'on employait la méthode ancienne abandonnée par la plupart : immobilisation, révulsifs et compressions ouatées ne sont plus employés que dans les cas d'hydarthrose consécutive à l'entorse, et encore, si l'épanchement est abondant, le mieux est de l'évacuer.

« On a employé ensuite, pour laver la jointure, des solutions phéniquées à 2/100e, de sublimé à 0.50/1000 ».

Voici ce que dit Kirmisson :

« La fréquence des coups et des chutes explique le grand nombre d'inflammations de cette jointure « le genou », soit qu'un épanchement sanguin intra-articulaire ait immédiatement succédé au traumatisme, soit que l'inflammation se révèle au bout

de quelques jours par la gêne fonctionnelle et la production de liquide dans l'articulation. Ces arthrites traumatiques peuvent aboutir à des altérations sérieuses ; il se produit un relâchement des ligaments et comme suite des mouvements anormaux de latéralité qui compromettent gravement les fonctions du membre. »

Nous lisons dans le *Traité de Forgue et Reclus* de 1892 : « Certes nous ne médirons pas du traitement de Delorme qui a donné à l'un de nous d'excellents résultats, mais nous le trouvons bien compliqué, et l'aspiration avec un gros trocart lorsque le sang est resté liquide, une courte incision à la cocaïne sur le côté externe du cul-de-sac tricipital lorsqu'il existe des caillots, l'évacuation rapide de la jointure, puis pendant huit jours, une soigneuse compression avec la bande élastique, compression bientôt suivie de massage et de mobilisation progressive, nous ont assuré des succès trop complets et trop rapides pour ne pas préférer une méthode aussi simple à celle de Delorme. »

Voici enfin la formule thérapeutique de Chaput; elle résume en quelques mots clairs et nets toutes les indications et nous paraît parfaite :

« Au genou, l'entorse se complique constamment d'hémarthrose ; il est indiqué de faire la ponction aseptique avec un gros trocart, pour évacuer l'épanchement. Après la ponction, on fera une forte compression ouatée pendant huit jours, puis on massera régulièrement pendant une ou deux semaines. »

Il semblerait, après ces citations, que la question est jugée et qu'il n'y a plus matière à discussion sur ce sujet ; mais tous les auteurs ne sont point aussi catégoriques et nous devons passer en revue maintenant ceux qui temporisent et qui sont restés plutôt fidèles aux anciennes méthodes.

Dans la deuxième édition du *Manuel de pathologie externe*, Reclus préconisait dans les contusions des articulations « les bandages ouatés et la bande élastique qui immobilise la région et qui provoque une résorption rapide des épanchements intra-articulaires; elle rend inutiles les ponctions capillaires et l'évacuation du sang et de la sérosité que la synoviale contient. »

Et il rappelle que l'immobilité est le meilleur des antiphlogistiques (Verneuil) et que si l'impotence fonctionnelle survient après son emploi, ce sera non par elle, mais malgré elle.

Cahier, dans le *Traité de Dentu et Delbet,* se livre en ces termes à des considérations sur les moyens de diagnostiquer la qualité de l'épanchement et sur les divers modes de traitement appropriés selon lui :

« Lorsqu'il y a hémarthrose, le gonflement articulaire se développe rapidement, la jointure se place en demi-flexion, les téguments se tendent et la température s'élève de 0°,5 à 2 et 3° (Terrillon).

« Si la jointure mettait douze à vingt-quatre heures pour atteindre son maximum de distension, on ne serait déjà plus autorisé à croire à un épanchement sanguin pur, mais à une hémo-hydarthrose; quand l'épanchement est plus tardif et se montre précédé des symptômes habituels d'une arthrite légère, on songera à une hydarthrose traumatique. »

Il ajoute plus loin que la présence des coagula et l'inflammation chronique qu'ils déterminent finissent par compromettre notablement le fonctionnement de l'articulation.

Et voici ses préceptes de traitement quand il y a hémarthrose :

« Il faut, dans les cas ordinaires, immobiliser et faire la compression plus ou moins intense suivant la pratique de Delorme. »

La ponction est indiquée en général dans les épanchements récents un peu considérables et chez les sujets diathésiques; cette ponction doit être faite à la partie supéro-externe de la synoviale, là où elle est le plus accessible et le plus nettement gonflée. Puis il faut immobiliser pendant dix jours le membre dans un appareil ouaté.

L'arthrotomie sera réservée aux hémarthroses récentes volumineuses, à celles qui, plus anciennes, s'accompagnent de coagulations rendues manifestes par la palpation, et à tous les épanchements consécutifs à des entorses très violentes, pouvant faire soupçonner la présence dans l'article de corps étrangers traumatiques que l'exploration externe digitale permettrait de déceler. »

Nous allons terminer par la citation intégrale du professeur Tillaux. Telle est l'opinion qu'il formule dans sa *Chirurgie clinique* de 1897 : «Faut-il ponctionner une hémarthrose du genou? Cette question a soulevé, il y a quelques années, de nombreuses discussions et j'étais d'avis, pour mon compte, qu'on devait se comporter ici comme avec les épanchements sanguins en général, c'est-à-dire en faciliter la résorption sans évacuer le foyer. Il est certain toutefois qu'il n'est pas sans inconvénients d'abandonner dans l'articulation du genou une collection sanguine abondante qui peut devenir le point de départ d'adhérences, et s'opposer au rétablissement complet de la fonction. D'autre part, l'usage des aspirateurs et surtout l'emploi de l'antisepsie rendent aujourd'hui cette opération à peu près inoffensive, et j'accorde très volontiers que l'on puisse y avoir recours. Cependant je ne fais pas encore de la ponction articulaire, et encore moins de l'arthrotomie, le traitement général, et en quelque sorte obligatoire des épanchements sanguins, et je me guide sous ce rapport sur la quantité de l'épanchement et les douleurs qu'éprouve le blessé. Si la collection est petite ou de moyen volume, si les douleurs sont insignifiantes, je me contente du repos, de l'immobilisation, de la compression, qui suffisent à ramener les choses en l'état au bout d'une quinzaine de jours. Si au contraire le genou est extrêmement distendu, le cul-de-sac tricipital fortement soulevé, la rotule immobilisée, je suis d'avis de vider le genou avec l'appareil Dieulafoy, tout en employant ensuite le repos, l'immobilisation et la compression ouatée pendant le temps suffisant.»

Et il ajoute un peu plus loin, à propos de l'entorse : «Il arrive souvent que la guérison complète demande des mois et même des années, pendant lesquelles le blessé marchera péniblement à l'aide d'une canne et en boitant.»

En résumé, et pour reprendre la question dans un coup d'œil d'ensemble, nous pouvons dire que : Toutes les fois qu'il y a contusion un peu sérieuse ou entorse du genou, il se produit des déchirures de la synoviale, du tiraillement, de l'écrasement des ligaments intra-articulaires, des altérations des

ménisques, toutes lésions dont la conséquence doit être un épanchement séro-sanguinolent ou sanguin dans la cavité articulaire (Reclus). Et alors la synoviale se vascularise, des dépôts de fibrine se font à sa surface, les cartilages s'altèrent, les cellules prolifèrent et la substance fondamentale se détruit. Tous les auteurs sont unanimes à proclamer les inconvénients d'une collection sanguine abandonnée dans l'articulation et formant des caillots qui ont pu demeurer quatorze mois, vingt-deux mois sans être résorbés et être le point de départ d'adhérences, de phénomènes douloureux gênant les mouvements et la marche et provoquant, par l'immobilisation prolongée, et par action réflexe, ces graves lésions de nutrition qui font perdre aux parties ligamenteuses leur souplesse, et qui causent une amyotrophie plus ou moins grande des masses musculaires voisines.

Voilà les méfaits que peut produire un épanchement sanguin dans un genou. Pourquoi donc hésiter à le vider, sous prétexte que le blessé n'a pas de fièvre ou que son épanchement est peu abondant, ou que cet épanchement est peut-être séreux ou séro-sanguinolent? alors surtout que l'intervention consiste à faire une ponction aseptique, à la portée de tous et absolument inoffensive! Eh bien! je crois qu'il faut agir sans tarder et agir, même dans le doute, pour le meilleur intérêt du malade, sûr que l'on est de lui donner ainsi plus de chances de guérir vite et de ne pas garder indéfiniment une arthrite qui lui vaudra tous les ennuis déjà énumérés et de longs mois d'impotence fonctionnelle malgré les douches et les massages et l'électricité et les séjours aux stations thermales (Amélie, Dax), etc.

Si je crois devoir insister ainsi, c'est que, dans la pratique, ces préceptes, connus de tous, sont peu suivis: d'abord, comme je l'ai montré, certains auteurs, et des meilleurs, ne nous poussent point à intervenir, de sorte que ceux qui sont volontiers abstentionnistes gardent avec une conscience tranquille les deux mains dans leurs poches. On se contente de discuter sur la qualité de l'épanchement, sur le temps qu'il a mis à se former, et l'on a bientôt ainsi élevé devant soi un point d'interrogation qui vous permet encore de vous abriter et de ne rien faire. Enfin nous avons tous gardé d'autrefois le saint respect de

la grande articulation du genou, qui nous engage à n'y point toucher, alors seulement qu'il devrait nous engager à n'y toucher qu'avec des précautions aseptiques; j'estime pour mon compte qu'une ponction antiseptique et faite de bonne heure, avec un gros trocart, ne fait courir aucun danger, et qu'elle peut encore, dans les cas sérieux avec gros épanchement, prévenir l'opération plus délicate de l'arthrotomie qui exposerait beaucoup plus aux infections et demanderait plus d'habitude chirurgicale.

Mais examinons maintenant les observations succinctes de mes trois blessés : je dirai, tout d'abord, qu'aucun d'eux n'a eu de réaction fébrile ni avant ni après la ponction.

Observation I.

G..., matelot de 3e classe, le 15 novembre 1898, étant de corvée dans le canot des vivres, portait sur l'épaule gauche un sac de 50 kilogrammes de pommes de terre et mettait le pied droit sur l'échelle de coupée, lorsqu'un camarade poussa son sac par mégarde; ce sac tomba lourdement sur le genou fléchi, qui fut contusionné et tiraillé. Le blessé dut être porté à l'infirmerie; il se plaignait surtout d'un point douloureux à la face externe du condyle fémoral externe et la palpation exaspérait la douleur déjà très vive; les mouvements articulaires étaient très pénibles; bientôt le genou devint chaud, augmenta de volume, et le lendemain un épanchement assez abondant y fut constaté.

Le jour de l'accident, le membre blessé avait été installé dans une gouttière avec un pansement résolutif; dès le lendemain, un pansement compressif soigné est fait des orteils en haut de la cuisse et une bande d'Esmarck le complète et le maintient; nous pensons devoir ainsi arriver à une guérison rapide, car G.... est un homme vigoureux, dont l'épanchement n'est pas considérable et qui n'a pas eu la moindre réaction fébrile.

Le 25 novembre, le genou est découvert; il ne s'est pas modifié; l'épanchement est aussi abondant; une couche d'iode est appliquée et le bandage compressif refait.

Les choses restent en l'état jusqu'au 28, mais, ce jour-là, la situation étant toujours la même, je décide d'intervenir et, l'antisepsie scrupuleuse du genou ayant été faite, je pratique en haut du cul-de-sac externe une première ponction avec l'aiguille n° 3 de Potain; mais cette aiguille, qui est d'un calibre trop petit, a embroché une lamelle apo-

névrotique et s'est obstruée. Je prends l'aiguille n° 4, qui est celle qu'il faut employer, et j'extrais de l'articulation 45 grammes environ de sang noirâtre et poisseux.

Un grain d'iodoforme, collodion et coton sur la piqûre; un bandage compressif est refait avec soin et reste en place jusqu'au 3 décembre; à ce moment l'articulation a presque l'apparence normale, il n'y a plus d'épanchement et je commence à mobiliser la jointure; comme j'estime que G... aura besoin encore de repos et, après sa guérison, d'un congé de convalescence, je l'envoie à l'hôpital avec une note explicative.

Mais à l'hôpital l'épanchement reparut, une nouvelle ponction dut être faite et G... ne sortit que le 4 février 1899, porteur d'un congé de convalescence. Il se plaignait encore de raideur articulaire et de faiblesse de sa jambe qui s'était notablement atrophiée : ligaments et muscles n'avaient pas repris leur intégrité deux mois et demi après l'accident. Et à la vérité ce cas s'est en somme heureusement terminé. Que de fois n'avons-nous pas vu, pour des contusions qui semblaient plus simples encore, des conséquences pénibles et nécessitant de longs traitements?

C'est souvent pendant toute la vie qu'un diathésique garde le souvenir d'une arthrite du genou.

Observation II.

Le M..., matelot timonier, le 11 janvier 1899, descendait en courant une échelle pour aller communiquer un ordre, lorsqu'il glisse et tombe, la jambe repliée sous lui : il a de la peine à se relever et accuse aussitôt une vive douleur exaspérée par la pression au niveau du condyle fémoral externe; peu d'heures après on constate un gonflement notable du genou et un épanchement articulaire abondant, en même temps que les mouvements deviennent de plus en plus difficiles et douloureux.

Le blessé est immobilisé dans une gouttière avec un bandage compressif, mais le lendemain, comme il souffre, comme le genou est tendu, je pratique, avec toutes les précautions antiseptiques indispensables, une ponction articulaire avec l'aiguille n° 4 de Potain : j'extrais ainsi 70 grammes de sang dissous, après lequel apparaissent quelques gouttes huileuses de liquide synovial.

La piqûre est pansée et le genou est renfermé pendant 8 jours dans un bandage compressif soigné, maintenu par la bande d'Esmarck et immobilisé dans une gouttière.

Après ce temps, le bandage est défait et je trouve un genou d'apparence normale; plus d'épanchement, et quand j'essaie de fléchir la jambe, c'est à peine si j'éprouve un peu de résistance à la première tentative. Après moi le malade fléchit seul sa jambe presque complètement. Deux séances de massage sont faites journellement et le genou, encore entouré de son bandage, est laissé libre dans le lit sans gouttière.

Après deux jours, le malade se lève, sa jambe gauche est un peu plus lourde, et les masses musculaires de la cuisse sont un peu plus flasques que celles du côté sain; bientôt il n'éprouve plus qu'un peu de gêne pour monter et descendre les échelles, et enfin le 30 janvier, soit 20 jours après sa chute, il reprend son service sur sa demande, et il a continué depuis sans le moindre incident le dur service de timonier qui l'oblige à faire des quarts de nuit sur le pont et à descendre et monter les échelles toute la journée.

Observation III.

J... Joseph, matelot de pont, le 14 février 1899, étant occupé au retour des garants de la chaloupe et étant monté sur le bossoir bâbord, a été entraîné par le garant et jeté à la mer après avoir rebondi sur les formes arrondies de la coque. Il a été ainsi atteint :

1° De contusion de la poitrine sans lésions appreciables à l'examen, autres qu'une certaine gêne respiratoire; il a expulsé, quelques heures après l'accident, deux petits crachats teintés de sang;

2° De contusion et excoriation à la région sacrée et au niveau du grand trochanter droit;

3° De contusion et entorse du genou droit qui bientôt augmente de volume, devient chaud et présente un épanchement notable, en même temps que les mouvements articulaires deviennent très douloureux.

Aussitôt après sa chute, le blessé avait été immobilisé dans une gouttière avec un bandage compressif.

Il est bon de rappeler aussi que, quelques jours auparavant, cet homme avait présenté à ce même genou droit une atteinte rhumatismale avec épanchement dont le traitement avait amené la guérison rapide et complète.

Dès le lendemain de la chute, devant les symptômes présentés par le genou, je résolus d'intervenir.

L'opération se fit comme précédemment : antisepsie scrupuleuse de la partie et des instruments, aiguille 4 de Potain et mandrin pouvant être utile; je pus extraire ainsi 60 grammes de sang noirâtre et

poisseux, après lequel apparurent, comme dans l'observation précédente, des gouttes huileuses de liquide synovial.

Grain d'iodoforme, coton aseptique, collodion sur la piqûre.

Bandage compressif soigné, maintenu par la bande d'Esmarck; immobilisation dans une gouttière pendant 8 jours.

A ce moment, le genou examiné a tout à fait l'apparence normale; il n'y a plus trace d'épanchement, et le malade, que je prie de fléchir la jambe, amène, du premier coup, son talon au contact de la fesse sans hésitation, sans douleur et comme si jamais son genou n'avait été malade.

Deux massages sont faits journellement et le genou est laissé libre dans le lit, entouré seulement de coton et d'une bande de flanelle; après deux jours le malade se lève, puis il va manger avec ses camarades et, enfin, le 1er mars, soit 20 jours après une chute d'environ 8 mètres, il reprend son service; or il est ratier, c'est-à-dire qu'il passe ses jours accroché sur la coque du navire, à bouchonner et à peindre l'extérieur et qu'il a besoin plus que personne de la liberté de ses articulations et de la vigueur de ses muscles.

J'ai donc, dans les deux derniers cas que je viens de citer, suivi à la lettre les préceptes de Chaput :

J'ai fait une ponction de l'articulation avec un gros trocart, j'ai évacué l'épanchement, puis j'ai fait une compression ouatée pendant huit jours; deux massages ont été pratiqués régulièrement pendant 15 jours; et en 20 jours exactement, mes deux hommes ont été guéris absolument.

Ce résultat est digne de remarque, et il est dû, j'en suis convaincu, à l'intervention immédiate. Il m'était déjà arrivé de ponctionner des genoux en semblable occurrence, mais j'avais attendu plusieurs jours comme dans le premier cas, je comptais sur la résorption, me demandant si l'épanchement n'était pas simplement séreux, car les signes extérieurs sont de peu de valeur, et je laissais des altérations plus ou moins profondes se produire dans la jointure, tout en condamnant le blessé à de longs repos auxquels succédaient la raideur articulaire et l'atrophie musculaire; sans doute Verneuil a dit que «l'immobilité est le meilleur des antiphlogistiques» et l'on croit avec raison que si l'impotence fonctionnelle survient après son emploi, c'est non par elle, mais malgré elle; ce qui est certain

aussi, c'est qu'autour d'une articulation malade, os, ligaments synoviale et muscles subissent de graves lésions de nutrition, et plus est longue l'affection articulaire, plus sont profondes ces lésions : il y a donc double intérêt à guérir vite la jointure atteinte et, sans avoir la prétention, avec mes trois cas, d'éclairer d'un jour nouveau le traitement de l'entorse du genou, je dis qu'il faut suivre les conseils fermes de Nélaton, de Forque et Reclus, de Chaput et vider l'articulation, et le faire immédiatement, intervenir dans les quarante-huit heures au plus tard; je crois que là est le meilleur remède pour éviter les arthrites sans fin avec raideur et atrophie qui font du malade un impotent pour de longs mois et qui font du soldat et du marin un indisponible et un inutile, sans compter que cet homme, atteint d'arthrite chronique, restera indéfiniment, malgré congés et prolongation, malgré séjours aux eaux thermales, un serviteur inquiet de sa santé, ayant peur du froid et du chaud et susceptible, en effet, à toutes les intempéries.

Eh bien! le plus souvent, je crois, un coup de trocart aurait singulièrement abrégé tant de misères.

J'ai dit qu'il fallait choisir un gros trocart (4 de Potain), car les plus petits sont facilement obstrués.

J'ai eu chaque fois l'intention de me servir de l'aspiration, et j'arrivais le vide à la main, mais chaque fois l'ajutage du tube de Potain fit mal son office avec le trocart et le sang s'écoula seul; pour éviter toute pénétration d'air dans la jointure, ma main gauche l'embrassait fermement et s'opposait ainsi à ce que des bulles d'air ne fussent aspirées dans la cavité articulaire; cette précaution est, je crois, bonne à suivre.

Faut-il maintenant, une fois l'article vidé, y faire un lavage : solution de bichlorure, phéniquée? Je ne le pense pas : l'articulation qui a été contusionnée ou tiraillée et dans laquelle le traumatisme a déterminé un épanchement sanguin ou séro-sanguin présente encore un épithélium intact sur la plus grande partie de la synoviale; il est donc inutile d'aller le troubler, l'altérer profondément, comme aussi les surfaces cartilagineuses, par l'injection de solutions médicamenteuses qui n'ont d'autre but que de détruire les microbes pathogènes, et

il n'y en a point encore dans l'articulation, car il va sans dire que le trocart de l'opérateur était sûrement aseptique.

En effet, il est une condition *sine qua non* à l'intervention, c'est que le médecin soit sûr de l'asepsie des parties sur lesquelles il va agir, de l'asepsie de ses instruments et de ses mains.

Nous avons à bord suivi notre pratique ordinaire : savonnage et brossage de la partie, décapage à l'alcool, savonnage à la solution chaude bichlorurée à 1/1000e. Nos instruments ont bouilli un quart d'heure dans une solution contenant quelques cristaux de soude, nous avons pris pour nos mains les précautions habituelles : tout cela est simple.

Et j'estime à présent qu'après une contusion ou une entorse du genou, toutes les fois qu'un épanchement apparaît dans les quarante-huit heures qui suivent, il faut intervenir immédiatement, car il y a toutes chances que cet épanchement contienne plus ou moins de sang, et il faut intervenir sans hésiter, même si l'épanchement n'est pas très abondant, même si le blessé souffre peu, même s'il n'a pas de réaction fébrile.

Quels inconvénients peut avoir une ponction faite avec des précautions antiseptiques? Je n'en vois aucun et je ne crois pas qu'à cette condition on puisse jamais abuser de cette opération si simple, comme on a dit, il y a quelque temps, qu'on avait abusé de la thoracentèse depuis qu'elle avait été si simplifiée par Dieulafoy. Tout ici se réduit à faire une ponction propre sans autre technique particulière, sans autres précautions que d'aspirer le sang, de panser aseptiquement la piqûre, et c'est tout. Et l'on peut, en agissant ainsi, guérir parfois en quelques jours une affection qui, abandonnée à elle-même, constitue souvent pour de longs mois une véritable infirmité et compromet gravement les fonctions du membre inférieur.

Donc il faut agir, et après une contusion ou une entorse du genou, s'il y a épanchement, il faut extraire cet épanchement le plus tôt possible; c'est un mauvais prétexte à chercher pour soi que de penser que cet épanchement est plutôt séreux et d'espérer qu'il se résorbera vite; dans le doute donc, ponctionnons, et si nous n'aspirons que de la sérosité, eh bien! tant mieux! nous aurons encore fait de bonne besogne et, quoi

qu'il arrive plus tard, nous n'aurons pas à nous dire que si notre malade traîne une jambe raide et atrophiée, il la doit peut-être à notre abstention et à la longue immobilisation à laquelle nous avons dû le condamner, en attendant la lente amélioration de son arthrite.

Et nous concluons avec Chaput :

«Au genou, l'entorse se complique constamment d'hémarthrose; il est indiqué de faire la ponction aseptique avec un gros trocart pour évacuer l'épanchement. Après la ponction, on fera une forte compression ouatée pendant huit jours, puis on massera régulièrement pendant une ou deux semaines.»

PROCÉDÉ

DE

M. LE MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE ISAMBERT,

MÉDECIN-CHEF DE L'HÔPITAL MILITAIRE DE DUNKERQUE,

POUR L'OPÉRATION DU PHIMOSIS,

Par le Dr DONNART,

MÉDECIN DE 2e CLASSE,

MÉDECIN-MAJOR DE LA DÉFENSE MOBILE DE DUNKERQUE.

J'ai eu l'occasion d'observer, à l'hôpital militaire de Dunkerque, un procédé d'opération du phimosis qui me paraît très ingénieux. Il est dû à M. le Dr Isambert, médecin chef de cet établissement. Comme résultat opératoire, ce procédé ne laisse rien à désirer et il offre comme avantages: 1° de ne point nécessiter d'exérèse et de ne donner lieu qu'à une perte de sang très insignifiante (ce procédé n'exigeant pas la circoncision, les vaisseaux du prépuce sont en effet respectés); 2° la cicatrisation s'obtient, autre avantage, très rapidement.

M. le Dr Isambert part de ce principe que le phimosis n'est

dû *qu'à une atrésie de la muqueuse préputiale;* que l'enveloppe cutanée du prépuce, se distendant avec la plus grande facilité, n'entre pour rien dans la constitution de l'affection; le but de l'opération sera donc d'augmenter l'élasticité de la muqueuse ou, pour mieux m'exprimer, *d'agrandir le diamètre de la muqueuse préputiale.*

Pour atteindre ce but, toutes les précautions antiseptiques étant prises (injection de liquides antiseptiques entre le gland et le prépuce, etc., etc.) et l'anesthésie obtenue par une ou plusieurs injections de cocaïne dans les tissus du prépuce, M. le Dr Isambert prend le prépuce dans les mors de trois pinces de Péan, également distantes l'une de l'autre.

Ces pinces n'ont pour but que d'assurer, quand on le juge utile, l'extension du prépuce et permettent d'avoir bien en main le champ opératoire.

Il pratique ensuite trois petites encoches dans le prépuce, au moyen d'une paire de ciseaux; ces encoches doivent être parallèles à l'axe de la verge et pratiquées au milieu de l'arc préputial compris entre deux pinces. Elles peuvent se faire aussi petites que possible.

Il est très facile, à ce moment, de reconnaître la muqueuse, séparée de la couche tégumentaire du prépuce par du tissu cellulaire, la continuation du dartos, etc.

La branche effilée des ciseaux est alors introduite entre cette muqueuse préputiale et les téguments, puis on incise la muqueuse, *mais la muqueuse seulement*, jusqu'au sillon balano-préputial. Cette incision de la muqueuse se fait, bien entendu, dans le prolongement de l'encoche, et toujours parallèlement à l'axe de la verge; on fait trois incisions semblables de la muqueuse dans le prolongement de chaque encoche.

La dilatation du prépuce est ainsi obtenue; le gland est libre.

Il ne s'agit plus, pour terminer l'opération, que de ramener le prépuce en arrière du gland, de suturer les deux lèvres de chaque incision, d'entourer le gland d'une bonne cravate de gaze iodoformée, de ramener le prépuce sur le gland entouré de son pansement, et d'attendre la cicatrisation qui se fera rapidement.

Il est nécessaire d'entourer le gland d'une cravate assez épaisse de gaze iodoformée, qui assurera l'asepsie des plaies opératoires et maintiendra la dilatation du prépuce jusqu'à cicatrisation.

Dans les premiers jours qui suivront l'opération il faudra, chaque matin, renouveler le pansement; il serait même utile de le faire après chaque miction.

VARIÉTÉS.

Report of the Surgeon general, U. S. Navy, chief of the bureau of medicine and surgery, to the Secretary of the navy 1897 (Rapport du Chirurgien général de la marine des États-Unis, chef du Bureau de médecine et de chirurgie, au Secrétaire à la Marine pour 1897. 320 pages).

Le rapport, outre les documents statistiques, donne tout d'abord des détails sur les modifications apportées durant l'année 1896-1897 au fonctionnement du service de santé de la Marine.

Les particularités suivantes sont à noter :

Dans les dix hôpitaux (celui d'Yokohama compris) appartenant à la marine américaine, des améliorations ont été apportées. Dans tous ces établissements, notamment, on a installé des laboratoires de bactériologie et de chimie et des salles d'opération pour lesquelles rien n'a été épargné.

Le musée d'hygiène navale, fondé en 1882 à Washington, a été transféré dans des locaux plus vastes.

La liste des instruments de chirurgie et des appareils a été entièrement revisée. Tous les vieux modèles ont été remplacés par des instruments du dernier type et des meilleures marques. Les boîtes de microscopes et accessoires de microscopie, récemment préparées sous la direction du bureau, ont été encore complétées.

Le Manuel d'instruction à l'usage des officiers du corps de santé a subi diverses modifications. Il comprend un nouveau tableau diététique pour les hôpitaux, des instructions sur le recrutement, les inventaires, les réquisitions, les inspections, les rapports sanitaires et les méthodes à suivre dans la gestion financière.

Pendant l'année 1896-1897, le département de la Marine a reçu 275 demandes d'admission dans le corps de santé de la Marine. Il en a retenu 44. Sur ces 44 candidats, 8 ne se sont pas présentés devant la commission d'examen, 8 ont été refusés pour insuffisance d'aptitude physique, 19 pour insuffisance d'aptitude professionnelle, 9 ont été admis.

Par un acte du Congrès en date du 13 février 1897, les conditions d'admission au grade d'aide-chirurgien titulaire ont été modifiées sur les bases suivantes :

1° Examen mental et moral;

2° Examen physique;

3° Examen professionnel.

L'examen professionnel porte sur les sujets suivants :

a. Règlements maritimes concernant le service de santé;

b. Composition écrite sur un sujet d'hygiène navale ou générale;

c. Composition écrite sur un sujet de médecine clinique, y compris les récents progrès faits en étiologie, pathologie, thérapeutique;

d. Examen pratique de bactériologie et de chimie;

e. La microscopie et la microbiologie dans leurs rapports avec le diagnostic;

f. Chirurgie d'armée, y compris les nouveaux procédés opératoires.

Le service de santé de la marine des États-Unis s'est fait représenter au Congrès pan-américain, à l'Association américaine de la santé publique, à la réunion de l'Association des médecins militaires des États-Unis, à la 48e réunion annuelle de l'Association médicale américaine, au 12e Congrès médical international tenu à Moscou, à la Conférence internationale d'hygiène et au Service sanitaire des chemins de fer et des navires, à la Conférence internationale de la lèpre.

De plus, un médecin de la Marine a été envoyé en mission pour étudier la lèpre en Chine et le choléra au Japon.

En date du 9 avril 1897, le département de la Marine a publié une circulaire sur les matières suivantes :

a. Ventilation.

b. Approvisionnement d'eau.

c. Alimentation.

d. Vêtements.

e. Ports infectés.

f. Ports insalubres; mesures préventives à prendre.

g. Fièvre jaune, choléra et petite vérole.
h. Injections à bord des navires.
k. Désinfection.
l. Précautions à prendre dans les débarquements dans des pays insalubres.

Les tableaux diététiques des hôpitaux ont été entièrement revisés. Les navires ont été munis d'une table d'opération portative aseptique. Enfin on a préparé les plans d'un navire-hôpital.

On a procédé également à la réorganisation du corps de santé de la Marine.

En dernier lieu on a l'intention d'établir des salles de radiographie dans les principaux hôpitaux de la Marine.

RECRUTEMENT.

12,491 recrues se sont présentées pour contracter des engagements dans la marine, 4,814 ont été refusées, soit 385 p. 1,000, dont 272 pour daltonisme, 21 p. 1,000.

STATISTIQUE.

L'effectif moyen de la flotte américaine pendant l'année 1896 était de 10,859. Cet effectif était ainsi réparti :

Station de l'Atlantique-Nord. — Effectif, 4,529 hommes : 3,470 malades ou 766.17 p. 1,000 au lieu de 987.02 l'année précédente; 111 réformes, 24.55 p. 1,000; 25 décès, soit 5.52 p. 1,000.

Ces décès ont été dus :

7 fois à la pneumonie;
6 fois à la fièvre typhoïde;
2 fois à l'apoplexie;
3 fois à la tuberculose;
2 fois à la néphrite;
2 fois à la submersion;
1 fois au coup de chaleur;
1 fois à une affection cardiaque;
1 fois à une plaie par arme à feu (suicide).

Station du Pacifique. — Effectif, 1906 hommes : 1,289 malades, soit 676.29 p. 1,000 au lieu de 750.51 l'année précédente; 24 réformes, 12.59 p. 1,000; 8 décès, 4.20 p. 1,000.

Ces décès ont été dus :

4 fois à la submersion;
1 fois à l'angine de poitrine;
1 fois à la dysenterie chronique;
1 fois à l'anévrisme;
1 fois au catarrhe intestinal chronique.

Station de l'Atlantique-Sud. — Effectif, 519 hommes; nombre de malades, 446, 859.34 p. 1,000 au lieu de 927.99 l'année précédente; 11 réformes, 21.19 p. 1,000; 1 décès, 1,91 p. 1,000. Ce décès a été dû à la pneumonie.

Station d'Europe. — Effectif, 1,044 hommes; 866 malades, 829.5 p. 1,000; 5 réformes, 4.79 p. 1,000 hommes d'effectif; 4 décès, 3.83 p. 1,000, dus une fois à la tuberculose miliaire aiguë, une fois à l'hépatite chronique, une fois au cancer de l'estomac, une fois à la néphrite chronique.

Station d'Asie. — Effectif, 1,681 hommes; 1264 malades, 751.93 p. 1,000; 19 réformes, 11.30 p. 1,000; 8 décès, 4.76 p. 1,000.

Ces décès ont été causés : une fois par la cholérine, une fois par l'anévrisme, une fois par broncho-pneumonie, une fois par l'asphyxie par l'oxyde de carbone, une fois par la submersion, une fois par anémie pernicieuse.

Lacs du Nord-Ouest. — Effectif, 93 hommes; 38 malades, 408.60 p. 1,000.

Bâtiments-casernes. — 1;087 hommes; 788 malades, 724.93 p. 1,000; 14 réformes, 12.88 p. 1,000; 7 décès, 6.44 p. 1,000. Les décès ont été causés deux fois par l'alcoolisme et l'apoplexie, une fois par la fièvre typhoïde, une fois par l'érysipèle, une fois par l'anévrysme.

En résumé, l'état sanitaire de la marine des États-Unis a été partout satisfaisant. Le petit nombre des maladies vénériennes est à noter, 98.44 p. 1,000, soit moins d'un dixième du nombre des malades. Ce nombre, dans les marines européennes, est d'environ un cinquième.

Les maladies infectieuses donnent un assez fort contingent, 28.46 p. 1,000 malades. Il en est de même des intoxications, 17.59 p. 1,000; mais l'alcoolisme est classé dans ce groupe. Le suicide et les maladies similaires, 0.18 pour 1,000 malades, sont très rares.

L'aide-chirurgien Wilson, du *Castine*, rapporte deux cas intéressants de syphilis. Deux mousses âgés de 17 ans furent tatoués à l'avant-bras gauche pendant une visite sur un navire marchand anglais à Buenos-Ayres. Un chancre apparut sur chaque bras et fut suivi des symptômes constitutionnels habituels.

Casernes de la Marine (stations des côtes). — Leur effectif moyen fut de 2,665 hommes ; le nombre de malades a été de 2,422, soit 908.22 p. 1,000, parmi lesquels 307 cas de paludisme contractés principalement à Washington. Il y a eu 54 réformes, soit 20.26 p. 1,000, et 21 décès, 7.88 p. 1,000.

Ces 21 décès ont été dus :

3 fois à l'apoplexie;
3 fois à la pneumonie;
2 fois à la tuberculose pulmonaire;
1 fois à la fièvre cérébro-spinale épidémique;
1 fois à la fièvre typhoïde;
1 fois à la syphilis;
1 fois à l'épithélioma;
1 fois à la broncho-pneumonie;
1 fois à la submersion;
1 fois à l'alcoolisme;
1 fois à l'angine de poitrine;
1 fois à la septicémie;
1 fois à l'obstruction intestinale;
1 fois à l'ostéome;
1 fois à la luxation de la colonne vertébrale;
1 fois à une cause indéterminée.

VACCINATIONS.

8,935 hommes ont été vaccinés ou revaccinés. Les vaccinations ont donné 1,765 succès. Les insuccès ont été au nombre de 5,193. Les résultats de 1,977 vaccinations sont inconnus. La proportion des succès est donc de 25.37 p. 1,000.

La troisième partie de cet ouvrage contient : une note sur le traitement des blessés dans les combats navals modernes, par le directeur Van Keypen, mémoire lu au Congrès de Moscou; le traitement doit être fait à bord d'un navire-hôpital accompagnant la flotte ; ce navire doit naviguer sous le pavillon de la croix de Genève; — une note sur

l'obstruction intestinale, lue par le directeur Woods au second Congrès médical pan-américain; — le rapport du Dr Arnold sur le choléra au Japon et la peste en Chine.

Dr L. Martin. — *Les hôpitaux de coolies à la côte nord-est de Sumatra.*

Le premier volume des *Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene* donne de très intéressants renseignements sur les hôpitaux de coolies à la côte nord-est de Sumatra. Cela montre combien est grande, en matière de colonisation, l'initiative privée des Hollandais.

Les coolies chinois, au moment de leur émigration, passent avec le gouvernement hollandais un contrat qui, entre autres avantages, leur assure les soins médicaux et les médicaments gratuits.

M. Martin donne la description de l'hôpital «Bangkatan» qu'il a dirigé pendant cinq ans, au service de la Deli-Maatschappy, la plus riche et la plus puissante compagnie du pays. En dehors de cette société, quatre autres grandes compagnies possèdent encore des médecins et des hôpitaux particuliers. Les petites associations et les planteurs particuliers ont quelques baraques proportionnées à leurs besoins, avec un personnel infirmier de couleur, et reçoivent la visite hebdomadaire d'un médecin.

L'hôpital de «Bangkatan» est situé sur les bords du fleuve Bangkatan, au milieu de cinq plantations occupant en moyenne 600 à 800 coolies.

Il se compose des bâtiments suivants:

1° Trois baraques en planches peintes en blanc, dont le sol et les fondations sont cimentés, longues de 60 mètres, larges de 6 mètres, ayant un double toit recouvert de feuilles de palmier. Chacun de ces pavillons a 50 lits (couchettes en bois) disposés le long de la paroi;

2° Cuisine en bois, couverte en tôle, avec office et chambre pour le cuisinier et ses aides;

3° Cabinet d'aisances situé sur le fleuve et recevant l'eau du fleuve;

4° Un pavillon long de 20 mètres, large de 8 mètres, avec véranda, servant de salle d'attente. Il contient aussi une salle d'opération avec deux tables recouvertes de fer-blanc, l'une exclusivement réservée aux malades atteints d'ulcère de jambe; un cabinet de travail et une salle de consultation pour le médecin, pourvue d'une grande fenêtre vitrée et d'une large table pour le microscope; une chambre pour le matériel et les objets de pansement.

A la véranda sont suspendus des irrigateurs à double courant remplis de solution boriquée pour le traitement des nombreuses conjonctivites catarrhales et blennorragiques.

5° Une petite salle d'autopsie avec table de zinc;

6° Un bâtiment qui sert d'habitation au personnel coloré;

7° Un hangar couvert, servant de promenoir aux convalescents pendant les heures chaudes du jour. Chaque coolie reçoit à son entrée à l'hôpital un vêtement de couleur particulière et, dans certaines circonstances, deux couvertures de laine.

Les malades atteints de diarrhées profuses, de diarrhées sanguinolentes et de choléra sont reçus dans un pavillon qui leur est consacré. Les objets qui ont servi à leur transport sont désinfectés à la créoline. Il est à noter que jamais un infirmier de cette salle n'a contracté la diarrhée ou le choléra.

Le personnel de l'hôpital se compose :

1° D'un médecin européen;

2° Un assistant (pharmacien), chargé en outre de la préparation des potions;

3° Un surveillant chef chinois, chargé de l'ordre, de la discipline et de la propreté;

4° Un surveillant chef javanais;

5° Un infirmier chinois pour les salles;

6° Un Chinois chargé de la propreté de la salle d'opération, auquel est confié en outre le soin de prendre les nombreuses températures journalières;

7° Deux Sikhs du Pendjab, chargés de faire la police, de la garde de nuit, de piquer les hunes sur le gong, du soin des lampes, de reconduire aux plantations les malades guéris;

8° Un jardinier javanais avec deux aides;

9° Un maraîcher chinois;

10° Un blanchisseur tamil;

11° Un cuisinier chinois et son aide.

La solde mensuelle de ce personnel de couleur, qui reçoit en outre la nourriture, est de 130 dollars environ, soit, avec le change, environ 325 francs.

Le service journalier est ainsi réglé :

Le matin à 6 heures, ouverture des salles; visite de l'assistant qui examine les selles; propreté, bains du matin.

A 7 heures, visite médicale, pansements, soins des yeux, injection de calomel aux nombreux syphilitiques.

A 11 heures, deuxième visite médicale : tous les fébricitants

reçoivent devant les yeux du médecin 200 grammes d'une préparation contenant du lait, du sucre, un œuf et du cognac.

A 4 heures et demie, pansement des nombreux ulcères de jambe.

A 8 heures, dernière visite.

Les malades font trois repas par jour:

1° A 7 heures, bouillie au riz avec un morceau de poisson salé et une portion de fèves cuites dans la graisse de porc;

2° A midi: 1° riz; 2° légumes: épinards, choux, lobah, rhubarbe de Chine, fèves, aubergines cuites dans le sel et la graisse de porc, riz avec petits morceaux de viande de bœuf hachés à la mode chinoise.

Le repas du soir a la même composition, à part la viande qui est remplacée par des pommes de terre chinoises.

Le vin comme l'opium peuvent être administrés dans certaines circonstances.

Le traitement d'un coolie dans ces conditions revient à peu près à 8 cents par jour (environ 20 centimes). Les médicaments proviennent tous d'Allemagne, ainsi que les instruments et appareils (Gehe, à Dresde). Le chloroforme et la gutta-percha en feuilles sont seuls achetés en Angleterre. Le chlorhydrate de quinine, dont on use annuellement 15 à 20 kilogrammes, provient d'une fabrique de Stuttgard.

En 1891,	l'hôpital a reçu	991	malades avec	196	décès =	19.8 p. 100
En 1892,	—	1,165	—	107	— =	9.2 p. 100
En 1893,	—	1,357	—	83	— =	6.1 p. 100
En 1894,	—	1,719	—	121	— =	7 p. 100
En 1895,	—	1,731	—	106	— =	6.1 p. 100

La mortalité de 1891 s'explique par une épidémie de fièvre palustre:

En 1891,	sur 564	maladies internes, il y a eu	355	fièvres paludéennes.
En 1892,	— 528	—	419	—
En 1893,	— 604	—	495	—
En 1894,	— 913	—	820	—

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

Extraits des travaux du Conseil de santé impérial allemand, vol. XIII, 1896, d'après les *Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene*, p. 334 et suiv. (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt).

I. Schwabe. — *Rapport médical sur Jab.*

Le fait capital de ce rapport est la fréquence de la syphilis chez les indigènes de Jaluit (des Polynésiens, comme l'on sait, Jaluit appartenant au groupe des îles Marshall, situées entre les îles Carolines et les îles Gilbert). En trois mois seulement M. Schwabe a rencontré

163 affections syphilitiques, dont 83 se rapportant à la syphilis tertiaire et 53 à la syphilis héréditaire. Quelques cas étaient très difficiles à différencier de la lèpre, appelée *Djonggo* par les indigènes, mais dont l'auteur n'a pas rencontré un seul cas.

II. Plehn. — *Le climat et l'état sanitaire du Cameroon du 1er juillet 1894 au 30 juin 1895.*

Le mois d'août est le plus frais (23°95), le mois de février le plus chaud (26°65). Le maximum de température (32°) a été observé en mai; le minimum en septembre (20°5). Les écarts diurnes de température sont de 5 à 6°, de 8 à 9° pendant les orages et les tornades. Les mois qui présentent de petites pluies fréquentes avec un soleil intense sont les plus malsains pour les Européens. La saison sèche (décembre, janvier, février, première moitié de mars) est la plus saine.

Sur 288 cas d'impaludisme, on a noté 11 cas de fièvre bilieuse hématurique. Elle pourrait succéder à l'administration intempestive de la quinine. Les Européens au Cameroon peuvent avoir de la viande fraîche à volonté, ainsi que des légumes verts (choux, carottes, salades, raiforts, radis, fèves, concombres).

F. Plehn. — *La climatologie et la pathologie du Cameroon.*

Ce rapport s'applique à l'année 1893-1894. La température moyenne a été de 25°4; 25°1 en 1894-1895; l'humidité relative, de 88 p. 100 à midi, de 95 p. 100 au matin, de 78 p. 100 à 2 heures du soir et de 91 p. 100 à 9 heures du soir. La saison des pluies s'étend de juillet en octobre. La brise de mer se fait sentir la nuit.

La malaria dépend pour sa fréquence de l'abondance des pluies. Plus il y a de jours pluvieux, plus il y a de cas d'impaludisme. Sur 90 hommes, il y a eu 438 cas de malaria en un an et demi. Le nombre des décès par cette maladie a été de 34 et forme 77 p. 100 des décès totaux (44), soit près de 50 p. 100 de décès, et pourtant la durée moyenne du séjour des employés de la colonie a été d'un an et dix mois. La mission de Bâle a envoyé, de 1886 à 1893, 30 missionnaires; 10 sont morts, 5 ont dû être rapatriés pour cause de santé. La moyenne du temps de service des employés de la maison Woermann (81) de 1884 à 1895 a été de vingt mois, un peu plus de la moitié de la durée de leur engagement.

La diphtérie (diagnostic bactériologique) a été observée 14 fois chez les nègres. La tuberculose est très rare (2 cas chez des soldats soudanais). La syphilis est aussi très rare, au contraire de la blennorragie.

Döring. — *Observations médicales recueillies au cours de l'expédition de Togo, 1893-1894.*

Le rapport renferme surtout l'histoire d'une épidémie de variole qui sur 129 hommes en atteignit 82 avec 25 décès; mortalité=30.5 p.100. Sur les vaccinés 50 p. 100 furent épargnés; 5.4 p. 100 seulement des non-vaccinés furent épargnés. Le goître a été aperçu 5 fois chez des nègres. D'après M. Döring, les bourbouilles (le chien rouge) seraient liés à l'humidité atmosphérique. Si l'air est sec et que l'on ne transpire pas, pas de bourbouilles. Dr Gros.

STATISTIQUE MÉDICALE

DE LA MARINE AUTRICHIENNE (1894-1895),

Par FISCHER.

JAHRESBERICHT :

Dr ELSTE ROTH'S.

MOUVEMENT DES MALADES POUR 1,000.

		1893.	1894.	1895.
Mouvement p. 1,000		626.1	611.7	638.4
Sorties par	guérison	603.2	574.5	597.0
	convalescence	22.1	22.3	23.4
	réforme	21.9	20.1	17.1
Décès		5.7	5.6	5.1
Nombre moyen des malades par jour et p. 1,000		31.9	32.3	32.0
Moyenne des invalidations par homme de l'effectif		11.6	11.8	11.7
Moyenne des journées d'hôpital		17.8	18.9	18.1
Mouvement des malades p. 1,000	à terre	"	715.5	821.3
	à bord	"	542.1	533.2
Sorties par guérison	à terre	"	657.8	735.6
	à bord	"	518.0	517.3

MALADIES OBSERVÉES POUR 1,000 DE L'EFFECTIF RÉEL.

	1894.	1895.
Fièvre typhoïde	5.14	2.74
Fièvre paludéenne	53.54	81.02
Tuberculose pulmonaire	4.53	5.70
Trachome	7.01	1.82
Bronchite aiguë	43.74	46.47
Pneumonie	2.88	2.33
Pleurésie	8.86	7.33
Amygdalites	41.47	37.39
Catarrhe gastrique	29.18	20.07
Maladies vénériennes / Syphilis	79.65	85.91
Maladies de la peau	74.59	62.77
	71.49	63.07

La mortalité la plus forte est due à la tuberculose.

Le congé de convalescence est accordé surtout pour fièvres typhoïde, catarrhe pulmonaire, pleurésie.

La réforme a eté prononcée le plus souvent pour hernie, tuberculose, otites purulentes et affections cardiaques.

Dr Onimus.

BIBLIOGRAPHIE.

Dr Tamson, médecin de 1re classe. — *Contribution à l'étude du koerab besie (dermato-mycose chronique figurée exfoliatrice).*

Dr Nieuwenhuiss, médecin de 2e classe. — *Tinea imbricata.*

Cette affection, très répandue chez les Dayaks, est connue sous différents noms : *koerab*, *babouroh*. Ritter l'appelle *herpès farineux ;* les auteurs anglais l'appellent *Tinea imbricata ;* M. Tamson préfère le nom de *Dermato-mycosis figurata exfoliativa* ou de *Dermato-mycose koerab.*

Cette maladie nous paraît tout à fait identique au tokelau, bien étudié par M. le Dr Bonnafy.

La maladie débute par une petite tache à peu près circulaire à contours cycliques, de couleur plus claire que le reste de la peau, ou rose pâle et recouverte par une fine poussière brun clair. Au bord de ces cercles on peut voir parfois de petites efflorescences pigmentées, dures, ayant la forme d'une tête d'épingle. «Ces dernières efflorescences deviennent des taches et disparaissent en laissant à leur sommet une petite écaille, qui plus tard prendra l'aspect d'une poussière brune.» Suivant M. Tamson, il n'est pas exact de dire que la maladie commence par de petites vésicules, ainsi que le prétendent certains auteurs. «On ne rencontre pas toujours, comme dans l'herpès iris, cette extension circulaire, avec des efflorescences sur le bord. Cependant la desquamation paraît se faire en arc de cercle du centre à la périphérie, de telle sorte que, même lorsque le processus morbide n'a pas encore pris une grande extension, toute la peau malade est recouverte de petites écailles brun clair assez adhérentes. La desquamation semble se faire suivant des lignes courbes parallèles les unes avec les autres et rappelant les hachures qui sur les cartes topographiques représentent les montagnes. Ces figures se réunissent ensemble et peuvent recouvrir une grande partie du corps, ou même le corps tout entier.»

Le bord libre des écailles est toujours dirigé vers le centre de la figure, tandis qu'entre les hachures la peau antérieurement atteinte est tantôt dépourvue de pigment et présente un éclat brillant atrophique, ou bien est tantôt pigmentée et épaissie. La peau précédemment atteinte ne redevient jamais normale. «Ces lésions ne sont pas symétriques, elles affectent de préférence la poitrine, le dos, le cou et le visage.»

La maladie est contagieuse au dire des Dayaks.

Les sujets atteints de cette affection se soignent rarement. Au début, le diagnostic différentiel est à faire avec le pityriasis ; plus tard, avec le psoriasis et finalement avec l'ichthyose.

Le Dr Nieuwenhuiss a étudié la parasitologie du koerab. Il s'est servi, pour cultiver l'agent de la maladie, de l'extrait de malt de Liebe additionné de gélose. Le champignon a mis fort longtemps à se développer, 14 jours à la température de 25°. Il s'est présenté sous forme d'un mycelium présentant de nombreux plis, dus à ce que le champignon a dû se développer en surface.

«Toujours ce champignon se présente sous forme d'une masse grise épaisse qui, grâce à sa division manifeste en filaments de mycelium, peut, même à la loupe, être distinguée des bactéries.

«Le mycelium se montre formé de filaments assez épais à parois très nettes et à cloisons toujours bien développées.

«Les filaments ont 3 à 4 μ d'épaisseur et se divisent dichotomiquement. Presque tous se terminent par des cellules arrondies à parois épaisses de 6 à 9 μ de diamètre.» Ces cellules seraient vraisemblablement des spores.

M. Nieuwenhuiss a fait la culture du champignon sur différents milieux. Voici une de ses formules:

Peptone	2 à 4 p. 100.
Mannite	1/2 p. 100.
Agar	2 p. 100.

Il a tenté une seule fois de reproduire la maladie par inoculation sur un Européen.

«Pendant les trois premiers jours apparut un peu de rougeur, le quatrième et le cinquième jour se montra une démangeaison continuelle, enfin le sixième jour se formèrent des infiltrats de la grosseur d'une tête d'épingle, rouges, un peu surélevés, disposés circulairement autour des points infectés.

«Après quatorze jours la plaque malade avait un diamètre de 0 m. 06; les phénomènes inflammatoires étaient moins accentués. Au contraire, la desquamation spéciale s'étendait en lignes courbes. L'expérience ne fut pas continuée. Comme moyen de traitement l'auteur recommande la pommade à la chrysarobine:

Chrysarobine	1 gramme
Lanoline	10 —

les applications de teinture d'iode, le sublimé à 1 p. 100, les applications d'infusions de feuilles de *Cassia alata*, enfin le pétrole, employés par les indigènes.

Mais, même après la guérison, un changement persistant de coloration de la peau trahit la maladie.

Le Dr Nieuwenhuiss ne semble pas avoir étudié le champignon sur les écailles du koerab lui-même. Néanmoins la description qu'il donne du parasite emprunté aux cultures doit être rapprochée de celle du tokelau par M. le Dr Bonnafy.

«Comparé aux autres champignons parasites de la peau, écrivait M. le médecin en chef de la marine Bonnafy, le champignon du tokelau est remarquable par son abondance et sa ténacité; c'est donc un organisme robuste, et tout porte à croire que sa culture ne présente-

rait aucune difficulté sérieuse si on opérait dans de bonnes conditions.» M. le Directeur des *Archives de médecine navale* s'était en effet servi pour ses cultures de préparations vieilles de plus de deux mois. Il n'y aurait rien de surprenant à ce que l'auteur soit parvenu à isoler le champignon du koerab-tokelau. Mais il aurait, pour son travail, consulté avec beaucoup de fruit le mémoire que nous indiquons.

Dr Hans Ziemann, médecin d'état-major de la Marine allemande. *Ueber Malaria und andere Blutparasiten nebst Anhang, eine Wirksame methode der Chromatin- und Blutfarbung.* — Les parasites de la malaria et du sang. Appendice. Une méthode efficace de la coloration de la chromatine et du sang, 1 vol. in-8°, 182 pages avec cinq tableaux, contenant 165 figures coloriées ou photogravures et 10 courbes de température. Fischer, Iéna, 1878.

On ne peut que recommander la lecture de cette brochure à tous ceux qui s'intéressent à cette question si importante du paludisme.

L'auteur expose dans ces 182 pages le résultat de ses recherches personnelles portant sur l'examen du sang de 254 cas de malaria observés en Allemagne, en Italie ou sous les tropiques et sur celui d'un assez grand nombre d'animaux différents. C'est là un matériel fort respectable, et si l'on doit faire certaines réserves sur les opinions exprimées par l'auteur, c'est qu'elles sont parfois en contradiction avec les idées émises par les médecins italiens et par M. Laveran. Les travaux de M. Ziemann ont donc besoin de contrôle. Aussi, pour tous ceux que cette tâche pourrait tenter, donnerai-je un résumé détaillé du livre de notre confrère allemand.

M. Ziemann a divisé son sujet en 17 chapitres :

1° Dans un court aperçu historique, l'auteur rappelle les théories de Golgi, des Italiens et de Mannaberg;

2° Dans le deuxième chapitre : Division des parasites de la malaria, M. Ziemann accepte la division suivante :

1° Parasites de la fièvre quarte bénigne;

2° Parasites de la fièvre tierce bénigne;

3° Parasites des fièvres quotidiennes, tierces malignes, peut-être aussi irrégulières, susceptibles de produire des corps en croissant.

Les corps semi-lunaires doivent être considérés comme des formes de dégénérescence.

Le paragraphe 3 : Morphologie générale et biologie des parasites de la malaria, serait peut-être mieux intitulé : Reproduction du parasite de l'impaludisme. Pour l'auteur, les prétendues spores ne pourraient être différenciées des jeunes parasites. Le jeune parasite se montre, après coloration par la méthode de M. Ziemann, constitué par un amas de chromatine de couleur carmin foncé, rond, ovale ou allongé, par une zone achromatique plus ou moins large, souvent à peine visible, et par un corps protoplasmique coloré en bleu. On ne lui distingue ni noyau, ni membrane d'enveloppe.

Au fur et à mesure que le parasite grandit, la chromatine, et peut-être aussi la substance achromatique, augmente de volume. Lorsqu'il a atteint sa taille maxima, la chromatine se sépare en deux parties, qui se subdivisent elles-mêmes. On observe ainsi quatre, cinq, six, sept, huit fragments de chromatine. Quand la division touche à sa fin, les fragments prennent, pour la plupart, une forme ovale ou arrondie et s'entourent en partie ou complètement d'une zone achromatique. Lorsque la division est entièrement terminée, le protoplasma se différencie à son tour et on obtient ainsi, suivant l'espèce du parasite, six à vingt jeunes parasites nouveaux, qui ne tarderont pas à s'éloigner les uns des autres pour aller infecter les globules rouges.

Tous les parasites de la malaria se développent de la sorte et leur multiplication se fait à l'intérieur des globules rouges. Peut-être cependant les parasites de la fièvre estivo-automnale feraient exception à cette règle et seraient simplement accolés au globule. Mais tous les parasites n'arrivent pas à se multiplier; il en résulterait que toutes les fièvres seraient pernicieuses.

L'organisme acquiert la propriété d'en rendre stérile une partie. Le parasite qui devient stérile prend, presque sans exception, une forme arrondie. Le pigment revêt l'aspect d'un amas brun et peut présenter des mouvements très vifs. Le parasite grossit au point de devenir deux ou trois fois plus volumineux qu'un globule rouge. On a alors la sphère libre. Chez les parasites endoglobulaires de la quarte, la chromatine à l'état adulte s'altère, elle prend moins les couleurs et ses contours sont moins nets.

Entre les formes susceptibles de développement et les formes manifestement stériles, on trouve tous les intermédiaires. Dans des cas de fièvre tierce, l'auteur a rencontré des parasites extra-globulaires, contenant de la chromatine. M. Ziemann explique cette circonstance par la destruction rapide des globules rouges. Dans la fièvre quarte, le para-

site n'exerce pas cette action destructive manifeste sur le globule et l'auteur n'a pu y rencontrer ces formes.

En règle générale, dans les formes qui deviennent stériles, le pigment, au lieu de se présenter sous forme de petits grains, se met en gros grains ou en amas, présente un mouvement moléculaire et le parasite devient plus gros que la normale.

Les corps flagellés se rattacheraient aux sphères; ce sont comme elles des formes cadavériques qui deviendraient facilement la proie des leucocytes.

Dans les paragraphes 4, 5 et 6, M. Ziemann étudie les différents caractères des parasites des fièvres quartes, tierces et estivo-automnales ou tropicales.

Ils peuvent être brièvement résumés comme suit :

Parasites quartes. — Volume plus considérable au début, segmentation intraglobulaire et dans le sang périphérique par division de la chromatine. — Mouvements amiboïdes et mouvements du pigment moins prononcés que chez le parasite de la fièvre tierce; pigmentation plus grossière; intégrité des globules rouges qui ne sont pas augmentés de volume.

Parasites tierces. — Volume moindre au début; dès que celui-ci devient trop considérable, le globule rouge est altéré. Il est plus pâle. Le pigment est plus fin.

La segmentation de la chromatine est un peu différente et souvent extraglobulaire. Les mouvements amiboïdes et les mouvements du pigment sont souvent très vifs. Les grains pigmentaires sont beaucoup plus fins. Les globules rouges présentent des altérations constantes caractérisées par l'augmentation de volume et la décoloration.

Parasites des fièvres estivo-automnales et tropicales. — Ce sont, en général, de très petits parasites endoglobulaires, le plus souvent annulaires, doués d'un mouvement amiboïde plus ou moins prononcé, et situés au voisinage de la périphérie du globule rouge. Leur multiplication très rapide se fait dans les organes internes, ou tout au moins s'y achève (parasites de la fièvre estivo-automnale). Un caractère de ces parasites est que l'on en voit souvent plusieurs, quelquefois jusqu'à cinq occuper le même globule. Dans le paragraphe 7, l'auteur étudie les formes stériles des petits parasites. Ce seraient, comme pour les autres, les corps en croissant, les sphères libres et les corps flagellés.

8° Quelle est l'importance clinique de la recherche des parasites dans

les fièvres estivo-automnales, se demande M. Ziemann dans le paragraphe suivant? Dans ces fièvres, les données de la clinique sont, il faut l'avouer, parfois en contradiction avec l'examen microscopique.

La recherche des parasites est surtout importante au point de vue du diagnostic et du pronostic pour savoir si l'on a affaire aux gros parasites de la tierce ou de la quarte, aux petits parasites ou à des formes stériles.

9° Dans le neuvième chapitre, l'auteur examine l'action de certaines influences sur les parasites de la malaria :

A. C'est d'abord celle de la mort du malade. Les parasites semblent périr avec lui et leur existence paraît liée à celle des globules rouges;

B. La conservation du sang palustre par les sangsues a montré à M. Ziemann qu'au bout de trois ou quatre jours les parasites avaient cessé de vivre.

C, D et E. Le chlorhydrate de phénocolle, le bleu de méthylène et l'arsenic seraient sans action sur les parasites. La malaria présente, en effet, souvent, une tendance à la guérison spontanée. Pour bien étudier la valeur d'un médicament dans l'impaludisme, il faut donc choisir des sujets dans le sang desquels le microscope ne révèle pas des formes stériles indiquant cette tendance à la guérison naturelle et spontanée.

F. Action de la quinine sur les parasites. La quinine attaquerait surtout le corps protoplasmique; elle agit d'autant mieux que la chromatine est moins développée. On a donc intérêt à la donner au moment où les parasites sont extraglobulaires.

Dans la tierce et la quarte, M. Ziemann administre 1 gramme de quinine cinq ou six heures avant le retour présumé de l'accès et répète cette dose le lendemain. Lorsque la fièvre a disparu dans la malaria d'Allemagne, il donne encore pendant quatre jours de suite 1 gramme de quinine.

Dans les fièvres tropicales et estivo-automnales, il a fait prendre 3 grammes au maximum; les doses plus élevées sont inutiles, sinon dangereuses.

Une heure après l'administration d'un premier gramme de quinine, il donnait encore 0 gr. 50 à 1 gramme de ce médicament; puis, quelques heures plus tard, une nouvelle prise de 0 gr. 50 à 1 gramme. Quand la fièvre cessait, la quinine était continuée à la dose d'un gramme par jour pendant deux à quatre jours, plus tard pendant huit jours tous les deux jours à cette même dose, enfin pendant huit jours encore à raison d'un gramme tous les trois jours.

10° Quant à la vie des parasites dans le monde extérieur et au mode d'infection, nous n'avons encore que des hypothèses. M. Ziemann n'apporte aucun éclaircissement à cette question, mais il semble admettre que l'infection peut se faire par la respiration, l'ingestion d'eau, les piqûres d'insectes. Qu'il me soit permis de sortir ici de mon rôle de critique pour dire qu'après des séjours prolongés en divers pays palustres, c'est à cet avis que je me rangerais de préférence.

11° L'incubation peut être de vingt-quatre heures au minimum, d'ordinaire elle est de huit à vingt jours.

12° Dans le douzième paragraphe, M. Ziemann étudie la place des parasites du sang dans le règne animal. Suivant lui, ce ne seraient ni des grégarines ni des coccidies. Ce seraient soit des rhizopodes, soit des Acystes posidiés (gymnos posidies de Labbé).

Dans les paragraphes 13, 14, 15 et 16, l'auteur passe successivement en revue les parasites de la fièvre du Texas, du bétail, du sang des oiseaux, un parasite particulier de la chouette, enfin ceux des animaux à sang froid. Chez ces derniers, ils ressemblent beaucoup à ceux de la malaria.

17° Notre confrère n'admet pas l'existence du *Cytamœba bactefirera* de Labbé. Il s'agirait tout simplement de bactéries.

Dans les pages qui suivent, après avoir décrit les diverses méthodes de coloration employées par lui, après avoir signalé leurs inconvénients et indiqué les patientes recherches qu'il a dû faire pour arriver à établir sa méthode, M. Ziemann nous l'expose en détail.

Suivant lui, le meilleur colorant de la chromatine est le mélange suivant :

Solution aqueuse de bleu de méthylène datant de 24 heures, à 1 p. 100, 1 partie;

Solution aqueuse d'éosine à 0.1 p. 100, 5 ou 6 parties.

Mais comme les bleus de méthylène ont des pouvoirs colorants très différents, il faut d'abord s'assurer si la coloration de la chromatine se fait avec un mélange à 1 pour quatre ou avec un mélange à 1 pour 7. On laisse la préparation vingt ou quarante minutes dans ce liquide et on lave à l'eau pure, de préférence sous un robinet.

L'auteur donne un grand nombre de petites précautions à prendre qui permettent d'obtenir de belles préparations. Je ne puis les relater dans un compte rendu succinct. Je renverrai ponr cela au livre de M. Ziemann, qui constitue un des meilleurs travaux publiés en langue allemande sur le paludisme depuis Mannaberg.

Cinq belles planches, les quatre premières contenant des gravures

d'un coloris et d'une netteté irréprochables, la dernière reproduisant dans la perfection de superbes clichés photographiques, complètent heureusement cet ouvrage et permettent de suivre pas à pas les descriptions des parasites et de leur évolution.

Intoxication par le vert-de-gris observée à Pangani, par le Dr Schreber, médecin aide-major de 2e classe aux troupes d'occupation de l'Afrique orientale allemande.

M. Schreber relate l'observation de six prisonniers qu'il considère comme intoxiqués par le vert-de-gris provenant du cuivre des ustensiles de cuisine. Les principaux symptômes ont été la perte de sensibilité, le tremblement des extrémités, la faiblesse des membres, la pesanteur de tête, la perte de l'appétit, des troubles de la vue (ambyopie, rétrécissement du champ visuel, augmentation ou diminution du réflexe patellaire), diarrhée profuse et sanguinolente. Ces symptômes ne permettent guère de porter le diagnostic d'intoxication par le cuivre, diagnostic porté par exclusion, sans que les réactions des sels de cuivre aient été recherchées. (*Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene*, vol. II.)

La malaria et le climat d'altitude sous les tropiques, par le Dr Kohlbrugge, médecin du sanatorium, à Tosari (Java oriental).

Ce travail est divisé en deux parties :

A. Le climat d'altitude et l'étiologie de la malaria.

En général, on peut dire que les altitudes de 1,000 à 2,000 pieds sont déjà relativement exemptes de malaria. M. Kohlbrugge voudrait en outre établir un rapport entre la fréquence, la gravité des fièvres paludéennes à Java et les plantations de café. Mais la malaria s'observe même à 7,500 pieds, pourvu que le sol soit humide.

B. Le climat d'altitude et le traitement de la malaria.

A Tosari on traite surtout des malades atteints d'impaludisme chro nique à forme rémittente. Les malades viennent en outre avec des troubles gastriques dus à l'abus des préparations quiniques ou arsenicales. (Il paraît qu'à Java, 2 à 3 grammes de sulfate ou d'hydrochlorate de quinine ou 30 gouttes de liqueur de Fowler sont des doses habituelles.) M. Kohlbrugge ne prescrit les antithermiques que lorsque la température atteint 40°. Il leur préfère les bains, l'alcool ou l'éther, et enfin l'écorce du ficus Ribes Reinwardi en décoction à la dose de 20 à 30 grammes par jour. Contre les troubles gastriques, il donne

l'écorce de conderango. Enfin; à son arrivée, il donne à ses malades trois préceptes : garder le repos, s'abstenir de bains, éviter l'air du soir ou de la nuit.

Le nombre des malades qui n'ont pu être guéris par le climat de Tosari et ont dû être renvoyés en Europe est d'environ 3 p. 100.

La filaire du Kilmiara dans l'Afrique orientale britannique, par le Dr Georges Kolb. (*Archiv für Schiffs und Tropen Hygiene*, vol. II, p. 28.)

«Il faut remarquer que l'étude plus complète de la pathologie tropicale nous fera découvrir toute une série de maladies nouvelles. Très souvent, ce que nous considérons aujourd'hui comme de l'impaludisme n'a rien à voir avec cette affection. C'est un processus morbide de cette nature dont l'existence, à ma connaissance, n'a pas encore été signalée, qui fait l'objet de ce travail.» Telle est l'entrée en matière de l'auteur de ce mémoire.

Tout d'abord dans les selles d'un nègre, puis chez les poissons du fleuve Tsaro; dans l'eau d'un lac, près d'un village aux chutes du Tarra, au Kiloluma; dans les excréments des hyènes et des singes; dans la chair d'un veau marin; dans le foie d'un zèbre au nord du Kénia (Kilmiara); dans la cavité péritonéale d'un rhinocéros, au pied de la même montagne; à Monisu, dans l'intestin d'un Massaï, dans le foie d'un bouc oryx-brisa; dans les vomissements d'un chef de tribu indigène, M. Kolb a trouvé un ver filiforme de 5 à 20 centimètres de long et d'un demi-millimètre de large.

Plus tard, vers la fin de décembre, chez les Massaï, il rencontra un grand nombre de malades qui se plaignaient de douleurs abdominales, de frissons, de fièvre, de lassitude générale, de perte de l'appétit, de vomissements fréquents, sans diarrhée.

M. Kolb, sans grandes preuves, croit pouvoir attribuer ces désordres connus sous le nom de maladie des Massaï, désordres n'apparaissant qu'à l'automne, à ce ver, qui, d'après l'opinion du professeur Spengel, ne serait autre que la femelle de la filaire de Médine. Avec encore moins de fondement, il se demande si on ne doit pas lui rapporter la mort de deux Allemands, un explorateur et un missionnaire, réfractaire à la malaria!

Bien que l'auteur de ce travail ne tienne pas, en somme, la promesse faite de nous aider à d'brouiller un peu le chaos des fièvres tropicales, l'histoire naturelle des filaires ne s'en trouve pas moins enrichie de quelques données nouvelles.

Le doigt à ressort dans l'armée allemande, par le Dr Schulte, médecin principal d'état-major (*eod. loco*).

Les observations de doigt à ressort dans l'armée allemande, qui ont été publiées, sont assez peu nombreuses; l'auteur n'en a trouvé que neuf : un d'Eulenbourg (étudiant en droit); un de Schmitt; deux de Schway (étudiant en médecine); un d'Heilbom (lui-même étudiant en médecine); un de Schultze, deux de Weisser, un de Rulle. A ces neuf cas l'auteur peut en ajouter cinq personnels observés en un an, de Pâques 1894 à 1895.

M. Schulte fait remarquer que tous ces faits concernent des volontaires d'un an, exerçant des professions libérales (dans les cinq cas de l'auteur, deux commis, deux médecins, un étudiant). Les doigts atteints sont toujours le médius, l'annulaire ou le petit doigt; sauf dans deux cas, ces doigts appartenaient toujours à la main gauche. Cette lésion doit être attribuée à la pression exercée par la sous-garde du fusil. Le plus souvent, on a retrouvé les nodosités décrites par Notta dans son mémoire sur le doigt à ressort, ainsi que l'épaississement et l'induration du cul-de-sac de la synoviale tapissant les tendons fléchisseurs des doigts. Le pronostic est très défavorable, puisque sur les 14 malades 5 ont dû être réformés, 3 seulement ont été guéris, dont 2 par opération. Au début, on emploiera les bains chauds, le massage et les mouvements actifs. Si ce traitement ne réussit pas, on enlèvera les nodosités et on libérera les tendons de leurs adhérences avec la synoviale. Il est nécessaire de donner aux armes une sous-garde arrondie et non pourvue d'arêtes tranchantes.

L'action du revolver (système Mauser). Son importance en chirurgie de guerre, par le professeur Dr Bruno. (*Beiträge zur klinischer Chirurgie*, XIXe vol., cahier 2.)

Le professeur Bruno a étudié l'action des projectiles du nouveau revolver à répétition Mauser.

Cette arme a 29 centimètres de longueur et pèse 1,180 grammes. Le canon a 14 centimètres; son calibre est de 7 millim. 63, il a 4 rayures. Le magasin contient 10 cartouches. Celles-ci, du poids de 10 gr. 7, ont 35 millimètres de longueur; la vitesse initiale est de 425 mètres à la seconde; à 1,000 mètres, elle est encore de 115 mètres.

Les expériences de M. Bruno ont été faites sur du bois de sapin, des plaques de fer, un cheval vivant, des cadavres humains, à des distances variant de 10 à 300 mètres. On s'est servi récemment des rayons

Rœntgen pour l'étude des fractures. Les orifices d'entrée et de sortie ont de 5 à 7 millim.; l'orifice de sortie est en général un peu plus grand que l'orifice d'entrée. L'action du projectile sur les os longs, de 20 à 200 mètres, correspond à peu près à celle du projectile du fusil d'infanterie de 1,000 à 2,000 mètres. Les os sont divisés en fragments multiples; le projectile traverse toujours l'os, en formant un canal lisse. Aux épiphyses les lésions sont à peu près semblables. Au crâne, à 10 mètres, on note l'éclatement; à partir de 50 mètres, des fissures rayonnées.

Empoisonnement mortel par les huîtres, par Brosch. (*Der Militärartz*, 1896, nos 16 et 10.)

Un officier, après avoir mangé des huîtres dans un restaurant, rentre chez lui, est pris de vomissements, de points de côté, de douleurs de tête. Le lendemain on constate les symptômes suivants : diminution de la vue, difficulté pour avaler, flux de salive, rétention d'urine, parésie de la moitié droite du visage, effacement du sillon naso-labial droit, dilatation considérable de la pupille droite, grand embarras de la parole, démarche chancelante et incertaine, vertige et tremblement, une connaissance complète, température normale, finalement cyanose, paralysie des muscles, ralentissement de la respiration, asystolie.

A l'autopsie, plusieurs épanchements sanguins de la grosseur d'une tête d'épingle dans le cervelet, dans la moelle épinière, épaississement de la pie-mère de la moelle, extravasats sur la face interne de l'endocarde, les deux poumons, les plèvres et au larynx, ecchymoses sur la muqueuse de l'estomac et les dernières portions de l'iléon, dégénérescence parenchymateuse du foie, du cœur et des reins. Des tentatives de culture restèrent stériles. L'analyse du contenu de l'estomac, de l'intestin et de la vésicule biliaire ne permit de reconnaître aucun poison animal ou végétal. L'auteur attribue la mort à l'empoisonnement par les huîtres.

Le traitement de la blennorragie par les lavages de l'urèthre avec le permanganate de potasse, suivant la méthode de Janin, médecin principal d'état-major Niebergall. (*Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, 1897.)

Voici les plus importantes conclusions de l'auteur : la méthode de Jand abrège la durée de la blennorragie; elle donne 62 guérisons

sur 100 dans les dix premiers jours, 75 p. 100 dans les vingt premiers. En tout, elle guérit 86 p. 100 des malades.

Elle réussit là où les autres médications ont échoué.

Elle serait capable de faire réaliser à l'Allemagne, si elle se généralisait, une économie annuelle de 250,000 francs sur les dépenses des hôpitaux militaires.

Un cas d'échinocoque des poumons et du myocarde, par le Dr Klehmet, aide-médecin de 2e classe (*eod. loco*).

Les cas d'échinocoques du cœur sont très rares; leur diagnostic est très difficile. Dans le fait de M. Klehmet, il s'agit d'un sous-officier de 27 ans, vigoureux, sans hérédité morbide. Dans ses antécédents, on trouve une entrée à l'hôpital en 1892 pour pleurésie droite, une en 1893 pour bronchite catarrhale. Le 14 février 1894, il entra à l'hôpital avec des frissons, de la fièvre, des douleurs dans la poitrine : des deux côtés de la poitrine, matité avec diminution des vibrations thoraciques et du murmure vésiculaire, accompagné de râles crépitants, expectoration muco-purulente, dyspnée, pas de souffles cardiaques, mais bruit de frottement péricardique; mort le 22 mai. Diagnostics successifs : pneumonie, pleurésie, pneumothorax avec péricardite.

A l'autopsie, dans l'épaisseur du ventricule droit, cavité de la grosseur d'une pomme ayant 4 centim. 6 sur 7 centimètres, contenant une faible quantité de liquide et environ 150 vésicules d'échinocoques, dont les dimensions variaient depuis celles d'un grain de chènevis à celles d'une noisette, épaississement du péricarde, dont les deux feuillets sont presque entièrement confondus. Le poumon gauche est adhérent dans presque toute son étendue à la plèvre thoracique. Les deux poumons étaient remplis de kystes à échinocoques.

Dr GROS.

BULLETIN OFFICIEL.

AOÛT 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er août. — M. Kermorvant, médecin principal du cadre de Brest, est désigné pour continuer ses services, à compter du 16 août 1899, au 2e régiment d'infanterie de marine de garnison à Brest, emploi créé.

2 août. — M. Pélissier, médecin de 1re classe du port de Brest, est désigné pour continuer ses services au 8e régiment d'infanterie de marine à Toulon, en remplacement de M. le Dr Degroote, qui terminera le 16 août courant un an de service aux troupes en France, et qui sera affecté au port de Lorient.

4 août. — M. Lucas, médecin de 2e classe du cadre de Chebourg, est désigné pour continuer ses services au 9e régiment d'infanterie de marine au Tonkin, en remplacement de M. le Dr Baret, rentré en France pour cause de santé.

M. Duprat (P.-E.-H.), médecin de 1re classe de la marine, du cadre de Toulon, est mis en congé sans solde et hors cadre, pour servir à la Cie des Messageries maritimes, par décision ministérielle du 4 août 1889.

8 août. — M. Pellan, médecin de 2e classe du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Lion*, escadre de l'Extrême Orient, en remplacement de M. Martin, qui rentre en France pour raison de santé.

M. Gombaud, médecin de 1re classe du port de Rochefort, est désigné pour continuer ses services au 3e régiment d'infanterie de marine en remplacement de M. le médecin de 2e classe Merleau-Ponty, qui terminera, le 23 août courant, un an de service aux troupes en France.

M. Depied, médecin de 1re classe du port de Toulon, est désigné pour continuer ses services au 4e régiment d'infanterie de marine de garnison à Toulon, en remplacement de M. le médecin de 2e classe Fournes, qui terminera, le 23 août courant, un an de service aux troupes en France.

9 août. — M. le médecin de 1re classe Mortreuil, qui avait été détaché en corvée à Cherbourg, par décision du 1er juin 1899, est réintégré à Rochefort, son port d'attache.

10 août. — M. le médecin de 1[re] classe Fallier, du cadre de Brest, réservé pour un embarquement en escadre, est destiné au contre-torpilleur *La Hire*, entré en armement pour essais après achèvement.

11 août. — M. le médecin principal Gayet (P.), du port de Brest, est désigné pour embarquer au choix, le 20 septembre prochain, sur le vaisseau-école *Le Borda*.

12 août. — MM. Fontan, médecin en chef du port de Toulon, et Vergos, médecin principal du port de Brest, sont désignés pour faire partie comme membres du jury du concours qui s'ouvrira à Toulon, le *21 septembre prochain*, pour l'emploi de professeur d'anatomie et pour celui de professeur de petite chirurgie et de séméiologie.

MM. Sauvaire, pharmacien principal du port de Toulon, et Rouhaud, pharmacien principal du port de Brest, sont désignés, pour faire partie comme membres du jury du concours qui s'ouvrira à Toulon le *15 septembre prochain*, pour l'emploi de professeur de physique biologique.

M. l'Inspecteur général du service de santé présidera ces jurys.

16 août. — MM. les médecins de 2[e] classe Lucas, du port de Cherbourg, désigné pour servir au 9[e] régiment d'infanterie de marine au Tonkin, et Maille, du cadre de Rochefort, actuellement embarqué sur *le Cassini*, sont autorisés à permuter.

M. le médecin de 2[e] classe Chalibert, du 2[e] régiment d'infanterie de marine à Brest, sera réintégré au service général à Toulon le 28 août 1899, date à laquelle il terminera un an de service aux troupes en France.

M. le médecin de 1[re] classe Bouras, du cadre de Lorient, est désigné pour occuper l'emploi de résident à l'hôpital principal de Toulon, à compter du 1[er] septembre 1899, en remplacement de M. le D[r] de Bonadona, qui terminera à cette date deux années de présence dans ce poste.

18 août. — M. le D[r] Guilland (A.-C.-H.), médecin de 2[e] classe de la marine, placé dans la position hors cadres pour servir à la Société de Kébao, du 25 avril 1896, est réintégré au Service général à Cherbourg, à compter du 25 août 1899.

22 août. — M. Brémaud, médecin principal du port de Brest, est désigné pour remplacer au 3[e] dépôt des Équipages de la flotte à Lorient, M. le D[r] Magnon-Pujo, qui terminera, le 4 septembre 1899, la période réglementaire de deux années, et sera affecté au port de Lorient.

M. le médecin de 2[e] classe Camus, du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur l'*Iphigénie*, en remplacement de M. le D[r] Lasselves, promu médecin de 1[re] classe.

M. le pharmacien de 2[e] classe Beaumont, du port de Toulon, est désigné, sur sa demande, pour occuper l'emploi de résident à l'hôpital maritime de Saint-Mandrier, en remplacement de M. Cabron, démissionnaire.

23 août. — Un sursis de départ d'un mois est accordé à M. le médecin de 2[e] classe Maille, du port de Rochefort, désigné pour servir au 9[e] régiment d'infanterie de marine.

29 août. — M. L'Helgoualc'h, médecin de 2[e] classe du port de Brest, est désigné pour embarquer sur la Défense mobile de Dunkerque, en remplacement de M. le D[r] Titi, promu médecin de 1[re] classe, et qui sera affecté au port de Cherbourg.

30 août. — M. le D[r] Lasselves, promu médecin de 1[re] classe et débarquant de l'*Iphigénie*, est affecté au port de Rochefort.

La désignation de M. le Dr Brémaud pour le poste sédentaire du 3e dépôt à Lorient est annulée; ce médecin principal est appelé à servir au 2e dépôt à Brest en remplacement de M. le Dr Miquel retraité et on jouissance d'un congé jusqu'au jour de sa radiation des cadres.

M. Foucaud, médecin principal débarqué du *Bouvines*, sera affecté au port de Rochefort.

31 août. — M. Ourse, médecin de 1re classe du port de Brest, est, sur la proposition du Conseil de santé, affecté au port de Toulon.

M. le Dr Brémaud, médecin principal du cadre de Brest, est désigné pour assister aux grandes manœuvres et devra être rendu le 8 septembre à Pleumartin.

PROMOTIONS.

Par décret du 19 août 1899, ont été promus pour prendre rang du 20 août 1899:

Au grade de médecin principal :

(2e tour, choix.)

M. Bellot (Gustave), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Jabin-Dudognon, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :

(3e tour, choix.)

M. Lasselves (A.-J.-M.-A.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Bellot promu.

Par décret du 25 août 1899, ont été promus pour prendre rang du 28 août 1899 :

Au grade de médecin principal :

(1er tour, ancienneté.)

M. Théron (Louis-Camille), médecin de 1re classe, en remplacement de M. Delisle, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :

(1er tour, ancienneté.)

M. Titi (Charles-Gustave-Albert), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Théron, promu.

DÉMISSIONS.

Par décision présidentielle du 19 août 1899, la démission du grade de pharmacien de 2e classe de la marine, offerte par M. Carron (Benjamin), a été acceptée.

Par décision présidentielle du 25 août 1899, la démission de son grade de pharmacien de 2e classe de réserve, offerte par M. Duchêne, a été acceptée.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

3 août. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à compter du 2 août 1889, est accordée à M. Jacob, médecin de 2e classe du cadre de Toulon.

4 août. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 10 août 1899, a été accordée à M. le Dr Chemin, médecin de 2e classe du cadre de Rochefort.

M. Duprat (P.-E.-H.), médecin de 1re classe de la marine, du cadre de Toulon, est mis en congé sans solde et hors cadre, pour servir à la Compagnie des Messageries maritimes, par décision ministérielle du 4 août 1899.

12 août. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 14 août 1899, à passer à Draguignan, est accordée à M. le Dr Barrême, médecin principal du cadre de Toulon.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 9 août 1899, à passer à Niort, est accordée à M. le médecin de 2e classe Bouteiller, du cadre de Rochefort.

Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 29 juillet 1899, à passer à Guitalens (Tarn), est accordée à M. le médecin de 2e classe Barrau, du cadre de Lorient.

Par décision ministérielle du 23 août 1899, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 8 août 1899, à passer à Glénat (Cantal), a été accordé à M. Rigal (Armand-Hippolyte), pharmacien de 1re classe du port de Toulon.

24 août. — Une permission de vingt-quatre jours est accordée à M. le médecin principal Grisolle, détaché à la fonderie de Ruelle, pour en jouir à Guérard (Seine-et-Marne) et à compter du 29 août courant.

26 août. — Un congé de convalescence d'un mois, avec solde entière, à compter du 19 août 1899, à passer à Mont-de-Marsan, est accordé à M. Bernal, médecin de 2e classe du port de Rochefort.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, avec solde entière, à compter du 25 août 1899, à passer à Rochefort, est accordée à M. le médecin de 2e classe Chacnolleau, du port de Rochefort.

26 août. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, avec solde entière, à compter du 3 septembre 1899, à passer à Saintes et Vichy, est accordée à M. le médecin de 1re classe Geay de Couvalette.

RETRAITES.

10 août. — M. Bizardel (J.-G.-M.), médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, et à compter du 7 novembre 1899.

MM. Landouar (J.-B.-M.) et Mortaeuil (D.-S.-N.-A.), médecins de 1re classe, sont admis à faire valoir leurs droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur leur demande, à compter du 7 novembre 1899.

M. PERRON, pharmacien de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits là a retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 7 novembre 1899.

M. CASTELLAN (H.-L.), médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 8 novembre 1899.

11 août. — M. CARTIER (A.-M.), médecin principal, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 7 novembre, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

21 août. — M. GEOFFROY (Lambert-Maxim), médecin en chef, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 18 novembre 1899, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge.

RÉSERVE.

La démission du grade de médecin en chef de réserve de M. JOSARD (Victor-Émile) est acceptée à compter du 1er août 1899.

Par décret du 19 août 1899, M. JABIN-DUDOGNON (F.-B.) a été nommé médecin principal dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 20 août 1899, et est affecté au port de Lorient.

Par décret du 19 août 1889, M. CARRON (Benjamin) a été nommé pharmacien de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer, et est affecté au port de Toulon.

Par décret du 25 août 1899, M. DELISLE (Jean) a été nommé médecin principal dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 28 août 1899, et est affecté au port de Cherbourg.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Septembre 1899.

ÉTUDE SUR LA PATHOLOGIE DES EUROPÉENS DANS L'AUTSIANAKA (MADAGASCAR) ET NOTAMMENT SUR LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMATURIQUE,

Par le Dr LAFFAY,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Je m'en tiendrai dans cette étude aux simples données de l'observation, en regrettant de ne pouvoir apporter dans mon travail des résultats positifs et expérimentaux, qui seuls pourraient lui donner quelque valeur; cependant l'étude des conditions sanitaires et des influences pathologiques qui ont déjà pesé sur les Européens dans l'*Autsianaka* (Madagascar) est d'un très grand intérêt; car des observations faites découlent un certain nombre d'enseignements qui pourront être mis à profit par tous les blancs habitant le pays: militaires, fonctionnaires et colons.

Un certain nombre d'Européens avaient déjà habité la région d'*Aloatra* avant l'arrivée des Français; les Anglais y avaient pénétré depuis une vingtaine d'années environ et y avaient installé une mission évangélique dont les principaux centres étaient *Ambatoudrazaka* et *Smemiraudroso;* à la suite des pasteurs étaient venus des chercheurs d'or qui dirigèrent leurs efforts vers le massif du *Tompoketsa*.

Il ne semble pas à vrai dire que ces premiers colons aient eu à souffrir du climat; ils avaient eu soin de s'installer dans des maisons confortables, et de s'entourer de nombreuses précautions hygiéniques; ils avaient élevé un hôpital en briques à *Smemiraudroso*, point réputé le plus sain de la région; ils étaient largement approvisionnés en médicaments.

Les Français arrivés en 1896 n'eurent pas tout d'abord à lutter contre les maladies endémiques; et il ne semble pas que

l'hivernage 1896-1897 ait été défavorable à la santé; par contre je dois dire que les blancs habitant à ce moment le cercle étaient relativement peu nombreux.

Ce n'est qu'à l'approche de l'hivernage 1897-1898, et à la suite de l'arrivée d'une compagnie blanche dans la région, qu'on vit les affections endémiques se réveiller et se manifester avec une certaine intensité.

A cette époque les troupes stationnées dans le cercle comprenaient :

1° Une compagnie d'infanterie de marine;

2° Trois compagnies de tirailleurs Malgaches;

3° Une compagnie de milice.

Les colons étaient au nombre de trois.

En chiffre rond, je compte 120 Européens en tout.

En dehors de certaines maladies sporadiques qui sont de tous les climats et de tous les pays, en dehors des maladies vénériennes pour qui la nature n'a pas marqué de frontière, et qui suivent l'homme partout où il va, les affections endémiques auxquelles est exposé l'Européen en pays *Sihanaka* se réduisent à trois :

1° La dysenterie;

2° Le paludisme;

3° La fièvre bilieuse hématurique.

L'Européen, et c'est bonheur, n'a donc pas à craindre dans la région d'*Aloatra* les terribles maladies épidémiques qui le déciment dans d'autres pays chauds, comme le choléra, la fièvre jaune; là pas de serpents venimeux, pas de bêtes fauves pour s'attaquer à lui; le caïman est son seul ennemi; le monde végétal ne lui présente pas de fruits ou d'arbres pernicieux ou malfaisants, et le terrible *tanghin* n'existe pas dans l'intérieur du pays. La terre est vierge et nue; elle ne contient, somme toute, que trois germes virulents :

1° Le germe de la dysenterie ;

2° Le germe du paludisme;

3° Le germe de la fièvre bilieuse hématurique.

Nous nous efforcerons de mettre en lumière les principaux caractères de ce trépied pathologique en réservant pour une

autre étude l'influence du milieu atmosphérique et du climat sur l'organisme des blancs.

DYSENTERIE.

La dysenterie en pays *Sihanaka* est ordinairement bénigne. J'en ai relevé quatre cas seulement : dans l'un elle a entraîné la mort.

Un premier point à mettre en évidence est l'association dans ces quatre cas de la fièvre paludéenne et de la dysenterie.

On sait que toute une école a soutenu l'identité du paludisme et de la dysenterie, en se fondant sur la coexistence fréquente de ces deux affections, sur leur répartition géographique, sur la non-immunité conférée par l'acclimatement pour l'une comme pour l'autre. Ce n'est là qu'une théorie que la bactériologie seule pourrait établir sur des bases certaines.

Quoi qu'il en soit, l'usage d'eaux marécageuses nous paraît être certainement la cause de l'introduction dans l'organisme du germe dysentérique.

Quel est ce germe? Sous quel état vit-il dans les eaux marécageuses? *Anguillule stercoris*, *Amœba coli*, bacille de Chantemesse et Vidal, nous n'en savons rien jusqu'à ce jour.

Il est permis de supposer qu'il existe dans les eaux marécageuses un microphyte, un bacille ou une algue qui, pénétrant dans l'économie par les voies digestives, produit une maladie générale, la dysenterie aiguë, dont l'ulcération n'est que la localisation anatomique. On peut dire aussi qu'il vit au sein des marais un organisme inférieur, une algue peut-être, qui pénètre dans l'économie humaine par les voies respiratoires, se développe et se multiplie dans le sang et les organes sanguins, et produit les différentes manifestations pathologiques d'une autre maladie générale qui est le paludisme.

Sans rechercher si ces deux grandes endémies qui atteignent l'Européen dans les pays chauds reconnaissent le même germe comme cause génératrice, nous pouvons dire que dans bien des circonstances elles s'ajoutent l'une à l'autre et que loin de se neutraliser elles unissent leurs effets délétères.

L'association morbide dysentéro-palustre ne fait pas de doute; l'observation suivante en est un exemple :

Observation I.

P. est un jeune soldat sans antécédents pathologiques ni héréditaires. 15 mois de séjour à Madagascar, qui est sa première colonie; depuis son arrivée dans l'*Autsianaka*, cet homme a été pris d'accès de fièvre très fréquents et très intenses qui l'ont considérablement anémié. Le 25 janvier, pendant la nuit, cet homme, en proie à un accès de fièvre, se gorge d'une grande quantité d'eau et s'expose au froid nocturne; une dysenterie à forme cholérique s'établit aussitôt. Sous l'influence du traitement, les manifestations dysentériques s'améliorent et disparaissent; plus de ténesme, plus de sang dans les selles qui sont revenues au nombre de trois à quatre par jour; cependant il y a paralysie du sphincter anal; mais les accès de fièvre paludéenne ont repris leur cours; le malade, dont la dysenterie était en voie de guérison, a continué à s'affaiblir et a succombé le 6 février à l'adynamie.

Le malade a donc été atteint d'une dysenterie pernicieuse associée au paludisme. On ne saurait trop se méfier de cette forme de la maladie, qui prend rapidement à Madagascar des allures très graves.

Dans les trois autres cas, la dysenterie a affecté une marche subaiguë, de longue durée, entrecoupée par de nombreux accès de fièvre. Elle a évolué avec un minimum de température; les selles étaient au nombre de trois ou quatre par jour, graisseuses et peu sanglantes; peu ou pas d'épreintes. Dans ces cas, chaque accès paludéen donnait comme un coup de fouet à la dysenterie, dont toutes les manifestations se trouvaient de ce fait avivées et accrues.

La dysenterie est très fréquente parmi les Hovas venus récemment d'*Emyrne* en pays *Schanaka;* chez eux la maladie s'allie aussi très souvent au paludisme; les manifestations paludiques cachent souvent la dysenterie; ce n'est qu'en interrogeant le malade et en se faisant présenter les selles qu'on reconnaît cette dernière affection.

PALUDISME.

Le paludisme est une affection très répandue à Madagascar, même sur les hauts plateaux, dans l'*Autsianaka* en particulier.

La constitution géographique du pays peut jusqu'à un certain point nous expliquer cette extension de l'endémie paludéenne.

L'*Autsianaka* se trouve à une altitude assez élevée au-dessus du niveau de la mer; 600 à 1300 mètres environ. Le sol est constitué par des terrains primitifs très hygiéniques; mais, par suite de la répartition défectueuse des eaux et de leurs mauvaises voies d'écoulement, de nombreux marécages se sont formés, lieux naturels d'habitation de l'hématozoaire du paludisme, ou mieux de son générateur. Le germe du paludisme vit là au milieu de la masse verdoyante des *heranes* et des *zozoros;* sous l'influence de circonstances adjuvantes encore trop peu connues, de la chaleur en particulier, il s'introduit dans l'économie où il se produit des manifestations morbides très diverses.

De tous les Européens habitant l'*Autsianaka* pendant l'hivernage 1897-1898, il n'en est pour ainsi dire pas un seul qui ait été épargné par la fièvre. Heureusement que la maladie revêt en général des allures peu graves, et qu'elle ne sévit avec une certaine intensité que durant une moitié de l'année, pendant la saison des pluies. Elle se cache et disparaît pendant la saison froide, ce qui permet à l'organisme de reprendre des forces nouvelles et de réparer l'anémie qui lui a été imprimée du fait de l'hivernage.

Le paludisme, grande cause de morbidité dans l'*Autsianaka*, n'est pas une cause de mortalité; il provoque des rapatriements nombreux, mais pas de décès.

Les accès pernicieux sont extrêmement rares. C'est là un point qu'il importe de mettre en lumière.

Les climats à accès pernicieux sont des climats mortels pour l'Européen : l'endémie paludéenne y acquiert une virulence qui en défend le séjour prolongé aux colons; les terres palustres

sans accès pernicieux sont au contraire des pays habitables, et le blanc peut espérer y vivre et dans une certaine mesure s'y acclimater.

Je n'ai relevé dans le cercle d'*Ambatoudrazaka* que deux cas d'accès pernicieux cérébraux à forme comateuse, survenus dans des circonstances particulières. Je donne ci-dessous les observations de ces deux cas, parce qu'elles me semblent présenter quelques points intéressants :

Observation I.

B., soldat de 2ᵉ classe, télégraphiste, 21 mois de séjour à Madagascar; est arrivé depuis trois mois à *Ambatoudrazaka*. A eu depuis cette époque de nombreux accès de fièvre qui ont nécessité son entrée à l'ambulance le 24 décembre 1897.

Le 20 janvier, en manipulant en plein soleil, à midi, son appareil optique, ce soldat est pris de frissons de fièvre, et d'une violente céphalalgie; le lendemain il est porté dans la soirée à l'ambulance dans un état comateux grave. Il a perdu conscience, il ne répond plus aux appels qu'on lui fait; les yeux sont convulsés en haut et en dehors, ternes et vagues: la respiration est stertoreuse: hoquet, pouls rapide et filiforme; température élevée, 40 degrés. Je pratique aussitôt une injection de chlorhydro-sulfate de quinine; on entoure la tête de compresses froides; on fait prendre du champagne. A dix heures du soir, la fièvre n'étant pas tombée, je pratique une nouvelle injection de quinine et je prescris une potion à la caféine.

Le malade ne reprend pas connaissance de toute la nuit; il délire et fait sous lui: le lendemain matin il est encore dans le coma; mais, point important, la fièvre est tombée de 40 degrés à 37° 5. Néanmoins, pour éviter toute nouvelle élévation de température, je pratique une troisième injection de quinine, la fièvre continue à descendre pendant la journée, et le lendemain, 23 janvier, le malade reprenait connaissance, dans un grand état de faiblesse. La convalescence fut longue, entrecoupée de nombreux accès de fièvre, et suivie de rapatriement.

Observation II.

Z., soldat de la légion étrangère, télégraphiste, entre le 16 mars à l'ambulance pour accès paludéen pernicieux à forme comateuse. Travaillant au poste optique en plein soleil de midi, il fut pris de mal à

la tête, de fièvre, et obligé de se coucher, se plaignant de violentes douleurs à la nuque. Je suis appelé au poste optique d'*Ambohimangaly* à deux heures de l'après-midi; je trouve ce malade dans un état de faiblesse extrême, le regard déjà vague; je lui administre aussitôt un purgatif et un gramme de quinine que son estomac rejette; la tête est entourée de compresses froides. A 6 heures, le malade est descendu à l'ambulance dans le coma, le visage congestionné et les yeux ternes et convulsés.

Je pratique aussitôt deux piqûres de chlorhydrate de quinine (1 gr. 50); la tête est entourée de compresses froides fréquemment renouvelées; on tâche de faire prendre du champagne au malade. La température se maintient jusqu'à minuit entre 39° 7 et 39°; le lendemain elle est tombée à 37° 8 et le malade sort du coma; pendant 12 jours il reste dans une faiblesse extrême avec anorexie, délire et cauchemars très fréquents.

Rechute. — Le 1er avril le malade a un accès de fièvre le soir, et un délire intense pendant la nuit.

Le 2 avril il est pris d'un fort accès de fièvre vers 6 heures avec vomissements bilieux; il délire toute la nuit. Le 3 avril, température du matin 39° 5, vomissements, congestion de la tête; injection sous-cutanée de quinine (1 gr.): température du soir 38 degrés. 4 avril : le matin, état de faiblesse extrême: pendant la visite le malade veut se lever; il s'étend à terre sans connaissance; température, 40° 2; injection de 1 gramme de quinine. L'état s'améliore vers midi; température 38° à 2 heures.

La guérison s'affirme le lendemain, mais le malade conserve des cauchemars et souvent il délire. *Son état moral est fortement atteint.*

Ces deux cas d'accès pernicieux pourraient être confondus avec des cas d'insolation, mais la rechute dans la seconde observation permet d'éliminer l'insolation; la thérapeutique curative des injections de quinine vient aussi à l'appui de notre diagnostic; pour nous l'action des rayons solaires a favorisé ou pour mieux dire appelé l'accès pernicieux cérébral; sans cette influence coadjuvante du calorique, créant un lieu de moindre résistance sur la tête, nous pouvons croire que l'accès paludéen en serait resté simplement à la forme bilieuse que nous allons maintenant décrire.

Cette forme de la maladie s'annonce par de la lassitude gé-

nérale, de la céphalalgie, des douleurs dans les reins et les articulations, des malaises épigastriques et des envies de vomir; peu à peu la température monte et la fièvre s'installe; les vomissements s'établissent alors, éliminant des aliments non digérés et une quantité considérable de bile; le malade est dans une grande agitation; la température est très élevée. Après les vomissements, la sueur apparaît avec des coliques et un peu de diarrhée; un peu de calme survient, mais l'inappétence est complète et l'état fébrile persiste. Huit, dix ou douze heures plus tard, les vomissements vont réapparaître avec les mêmes symptômes que ci-dessus. Ce n'est guère que le troisième ou le quatrième jour que la fièvre tombe tout à fait et que l'appétit renaît. Cette rémittente bilieuse revient tous les huit, quinze ou trente jours. Elle ressemble énormément à l'embarras gastrique fébrile. Elle reconnaît ordinairement pour cause un mauvais état des voies digestives, souvent la constipation.

La fièvre intermittente nous semble être la caractéristique du paludisme; les modifications apportées à l'accès simple sont dues à l'intervention d'associations toxiques ou microbiennes.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMATURIQUE.

La rémittente bilieuse, très fréquente dans l'*Autsianaka*, nous conduit directement, ce me semble, à la fièvre bilieuse hématurique; qu'elle se complique d'hématurie, nous aurons la fièvre bilieuse hématurique légère; qu'elle se complique d'hématuroanurie, nous aurons la fièvre bilieuse hématurique grave. Je sais bien que je vais ici à l'encontre de notions communément acceptées, à savoir que la fièvre bilieuse hématurique constitue une entité morbide distincte du paludisme; mais j'énonce ici une opinion, non un principe.

De novembre 1897 à juillet 1898 j'ai relevé dans le cercle d'*Ambatoudrazaka* quatorze cas de fièvre bilieuse hématurique dont quatre mortels. Les Européens étaient alors disséminés dans tout le cercle, néanmoins un fort détachement était resté à *Ambatoudrazaka*. C'est ce groupe qui a été le plus éprouvé par la fièvre bilieuse hématurique. Le tableau ci-joint fera

ressortir la répartition dans l'espace comme dans le temps de ces cas de fièvre bilieuse hématurique.

DATES.	LIEU OÙ LA MALADIE a été contractée.	SUJET de LA MALADIE	DURÉE.	FORME.	TERMINAISON.
5 novembre..	Smerimandrosa...	Soldat B...	3 jours.	Bénigne, urines rouges non diminuées.	Guérison.
8 novembre..	Ambatondrazaka..	Soldat S...	3 jours.	*Idem.*	*Idem.*
3 décembre..	Ankarouk......	Caporal G..	3 jours.	*Idem.*	*Idem.*
5 décembre..	Ambatondrazaka..	Sergent M..	5 jours.	Grave, urines noires diminuées.	Décès.
16 décembre.	Ampandrano (région de la Mahajambo)........	Sergent C..	2 jours.	Urines rouges diminuées.	Guérison.
20 janvier..	Ambatondrazaka..	Sergent B...	4 jours.	Urines noires non diminuées.	*Idem.*
21 mars. ...	*Idem.*	Milice.	9 jours.	Grave, anurie rapide.	Décès.
16 avril.....	Ankareff (région de la Mahajambo).	Soldat M...	2 jours.	Urines rouges non diminuées.	Guérison.
17 avril.....	Mannanro.......	Soldat G...	2 jours.	*Idem.*	*Idem.*
22 mai.	Svondiozano.....	Soldat R...	3 jours.	Urines rouges non diminuées.	*Idem.*
23 mai.	Ambatondrazaka..	Soldat B...	4 jours.	Urines rouges non diminuées.	*Idem.*
18 juin.....	*Idem.*	Soldat L. P.	7 jours.	Urines noires, anurie rapide.	Décès.
26 juin.....	*Idem*...........	Soldat C...	4 jours.	Urines rouges non diminuées.	Guérison.
Fin juin....	Marovato........	S. colon...	6 jours.	Urines rouges très diminuées.	Décès.

Nous ne dirons que quelques mots des quatre premiers cas, qui ont été traités par mon prédécesseur, M. le docteur Ponty, médecin de la marine.

Observation I.

Le soldat B. est évacué d'*Imermandroso* avec la mention : urines rouges; le malade est pâle; conjonctives jaunes, vomissements légers; urines claires au bout du troisième jour. Traitement : ipéca et quinine à l'intérieur.

Observation II.

Mêmes symptômes que dans l'observation I,

Observation III.

Même forme et mêmes symptômes que dans l'observation I et II.

Observation IV.

Le sergent M. est pris le 5 décembre à midi de frissons, d'élévation de la température. Ses urines sont noires; elles deviennent rapidement rares. Bientôt arrive l'anurie avec vomissements incoercibles. La température tombe le 8 à 37° 5: mais les urines ne réapparaissent pas. Décès le 9 décembre par syncope.

Observation V.

Le sergent C. est pris le 16 décembre de fièvre avec urines rouges. Cause inconnue. Cette hématurie dure deux jours. Le malade, évacué d'*Ampandrano*, arrive à l'ambulance guéri de son hématurie, mais il est très faible; le foie et la rate sont légèrement hypertrophiés.

Les jours suivants se développèrent chez lui les symptômes d'une fièvre «typho-malarienne» avec fièvre continue, coliques et diarrhée extrêmement fétide. La convalescence fut longue; une stomatite ulcéro-membraneuse vint encore la compliquer. Les rechutes fébriles furent fréquentes, avec vomissements bilieux et diarrhée fétide. Un traitement fortifiant au vin de Banyuls, au champagne, fut institué. La quinine était supportée par l'estomac.

Ce sergent avait déjà eu une atteinte de fièvre bilieuse hématurique à *Ambatondrazaka*, atteinte qui avait duré deux jours.

Observation VI.

Le 20 janvier, le sergent B. est pris soudain à Ambatondrazaka de fièvre, de vomissements bilieux et de diarrhée abondante et infecte.

Après cette évacuation de poisons intestinaux, le malade se remet et reprend son service le 22 au matin.

Le soir du même jour, un accès de fièvre le reprend, avec vomissements bilieux et urines noires couleur de bitter; la fièvre est élevée. 39° 8; agitation très grande, sensation de boule sur l'estomac; dyspnée et vomissements incoercibles.

A 4 heures du soir injection d'une seringue de chlorhydro-sulfate de quinine: nouvelle injection à 9 heures du soir. La fièvre ne tombe pas, faiblesse du pouls, prescription d'une potion à la caféine que l'estomac ne supporte pas: le champagne est rejeté.

Le 23, température abaissée, 37° 8; agitation moins grande, urines noires, 20 centilitres au plus; administration d'un ipéca, qui débarrasse l'estomac du malade de ses surcharges bilieuses et toxiques.

A midi, troisième injection de quinine pour prévenir l'élévation de la température, qui ne dépasse pas 38 degrés le soir. Quantité d'urines émises, 20 centilitres; injection de caféine.

Le 24 janvier, température du matin 37° 5; soir 37° 8; urines noires, 20 centilitres; diarrhée infecte; pouls petit: deux injections de caféine dans la journée.

25 janvier au matin, urines encore noires: température 36° 8: injection de caféine le soir, les urines, émises en très petite quantité, commencent à s'éclaircir, en laissant au fond du vase un énorme dépôt rougeâtre.

26 janvier. Amélioration complète des urines: la fièvre disparaît: le malade garde ses boissons.

Convalescence longue et dangereuse. Un jour, le malade a l'imprudence de boire avec ses camarades un demi-verre de talia; il est pris dans la nuit d'un accès de fièvre terrible, avec étouffements, vomissements, syncopes, etc., mais pas d'hématurie.

La fièvre bilieuse hématurique de ce malade a été grave, d'autant plus qu'elle évoluait chez un sujet asthmatique à reins sclérosés et déjà très anémié par le paludisme. Pour nous, cet homme n'a dû son salut qu'à la quantité considérable de bile et de poisons organiques évacués les premiers jours de l'atteinte et à la persistance de la sécrétion urinaire, si minime fût-elle.

Dans ce cas la fièvre a parcouru deux phases :

a. Accès bilieux ordinaire;

b. Fièvre bilieuse hématurique.

Observation VII.

Le 21 mars, M. M. est pris, en se promenant près d'un monceau de terre qu'on remuait, de fièvre et de céphalalgie intense; il prend un peu de quinine et un peu d'antipyrine.

Le 22, au matin, en allant à la selle, il s'aperçoit qu'il a émis des urines sanglantes. A partir de ce moment s'installent l'anurie et les vomissements incoercibles qui dureront jusqu'à la terminaison de la maladie le 30 mars.

22 mars. Injection de quinine; administration d'un ipéca; eau chloroformée; température du soir, 38 degrés; nouvelle injection de quinine. Agitation.

23 mars. Température matin 37° 5; purgation huile de ricin, pas d'effet; le soir, température 39° 2; injection de quinine: pas d'urine, constipation, frictions térébenthinées.

24 mars. Température 37 degrés, lavement purgatif, pas d'effet. Le soir, pas d'urines, vomissements; faiblesse, injection de caféine.

25 mars. Mêmes symptômes, faiblesse du pouls, pas d'urine: deux injections de caféine dans la journée.

26 mars. Même état, langue chargée, épaisse, épithélium ulcéré: vomissements bilieux et verdâtres: respiration difficile: haleine fétide, téguments anémiés, pas d'ictère: foie et rate non douloureux: intelligence lucide; administration de calomel qui est rejeté en partie: injection de caféine.

27 mars. Même état qu'hier; les symptômes d'empoisonnement urémique vont en augmentant; contraction musculaire involontaire: grâce à la caféine le pouls se conserve bon: frictions térébenthinées.

28 mars. Même état, faiblesse extrême, apparition du hoquet: sueurs froides, intelligence lucide. Administration de caféine: frictions térébenthinées sur les reins.

29 mars. Même état, pas d'urine; la vessie est soudée et ne contient pas d'urine; contractions fibrillaires des muscles, hoquet, vomissements verdâtres porracés, haleine fétide: yeux brillants; pouls bon: injection de caféine.

30 mars. Refroidissement progressif des extrémités; sueurs froides, faiblesse extrême. Syncope finale. Dans ce cas, du premier au dernier jour de la maladie : anémie, vomissements incoercibles, évacuation alvine peu considérable. Chute de la fièvre le quatrième jour: le malade était de constitution faible, sujet à la constipation, et à reins sclérosés; avait eu, un mois environ auparavant, un accès bilieux hématurique contracté en construisant un pont dans les plaines maréageuses de la région d'Aloatra. Cet accès avait duré deux jours.

Observation VIII.

Le soldat M. est pris, à la suite de refroidissement, de frissons et de fièvre; ses urines deviennent rouges et sanglantes. Évacué d'*Ankareff*, ce malade est guéri de son hématurie à l'arrivée à l'ambulance; les vomissements ont disparu; la fièvre a cessé. L'accès bilieux hématurique a donc duré deux jours seulement.

Observation IX.

Le 17 avril, le soldat G. est pris soudain à *Mannarivo* de fièvre avec urines rouges et sanglantes. Cette hématurie a été dûment con-

statée par l'officier commandant le poste. Évacué sur l'ambulance, l'hématurie cesse au bout du troisième jour, à *Anossemboanghy*, où le malade se rétablit sans entrer à l'hôpital.

Observation X.

Le soldat R. est évacué d'*Iroudrozano* pour fièvre bilieuse hématurique contractée à la suite d'un refroidissement. Cette hématurie dure trois jours; elle présente le caractère particulier de n'apparaître que le soir, avec l'ascension de la température. Le matin les urines sont jaunâtres, non sanglantes. Ictère prononcé: vomissements légers.

Observation XI.

Le soldat D. est pris, dans le courant de la journée du 23 mai, d'un accès violent de fièvre avec vomissements et urines rouges et sanglantes; mais les urines sont abondantes. Ictère; administration de 1 gr. 50 d'ipéca, quinine 1 gramme par la voie stomacale: nuit mauvaise, céphalalgie intense.

24 mai. État mauvais, urines sanglantes, non diminuées de volume, constipation : calomel 1 gramme, frictions thérébenthinées sur les reins; champagne; injection de 1 gramme de quinine. A 2 heures la température est élevée, 40° 2; injection nouvelle de 1 gramme de quinine; vomissements rares. Langue très chargée. Nuit relativement bonne. Voici d'ailleurs la marche thermométrique de cette journée :

8 heures	39° 5
10 heures	38° 6
12 heures	39° 3
2 heures	40° 2
5 heures	38° 5
8 heures	37° 8
10 heures	37° 5

25 mai. Température, 8 heures, 36° 5. Urines sanglantes, mais abondantes; injection d'une seringue de quinine; calomel 1 gramme, vomissements rares; la température monte le soir à 38 degrés.

26 mai. État amélioré. Urines très jaunes, mais non sanglantes; langue chargée; on administre 25 grammes sulfate de magnésie; pas de fièvre.

27 mai. Amélioration; plus de vomissements; urines jaunâtres; pas de fièvre.

28 mai. Convalescence.

Observation XII.

P. est un soldat de constitution robuste, peu sujet à la fièvre, mais légèrement adonné à l'absinthe. Le 18 juin au matin, sans cause connue, il est pris de fièvre intense, de vomissements et d'hématurie noire.

Il entre le même jour à l'ambulance. La température à 5 heures du soir était de 39° 8; injection sous-cutanée de quinine. A 10 heures la température est descendue à 38 degrés; pas d'émission d'urines.

19 juin. 8 heures matin, température 39 degrés; pouls bon; champagne assez bien supporté. Langue très chargée. Constipation. Ictère; injection de quinine; ipéca 1 gramme.

3 heures du soir : température..................	37° 3
5 heures..................................	38° 2
8 heures..................................	37° 5

20 juin. Constipation; calomel 1 gramme; pas d'urine, pouls faible. Une injection de caféine; température 36° 2.

21 juin. Température, matin 36° 2, soir 37 degrés. Pas d'urine; injection le soir de pilocarpine, pas d'effet. Potion à la caféine.

22 juin. Température, matin 36 degrés, soir 36° 4; potion à la caféine en partie rejetée; pas d'urine. Langue chargée, dépouillée de son épithélium.

23 juin. Pas d'urine. Température, matin 36 degrés, soir 36° 8; soubresauts musculaires; vomissements; délire léger.

24 juin. Matin, température 36 degrés; a déliré la nuit; faiblesse; pouls relativement bon; l'azotate de potasse n'a pas amené de sécrétion urinaire. Succombe dans une syncope cardiaque.

Observation XIII.

Le soldat C. est pris le 27 juin au matin, à la suite de refroidissement, de fièvre, d'hématurie rouge et de vomissements bilieux. La langue est chargée, les yeux sont terreux, les téguments ictériques. La quinine est supportée par l'estomac; purgation sulfate de magnésie 25 grammes. Thé, champagne.

8 heures du matin : température................	38°
Midi..................................	36° 5
2 heures..................................	40° 5
7 heures..................................	38°
8 heures..................................	38° 5

Les urines sont rouges, sanglantes, non diminuées de volume. Le soir le malade sue énormément, ce qui le soulage un peu.

28 juin. Urines sanglantes; vomissements légers; température 38 degrés; ipéca 1 gramme. Soir, température 37 degrés.

29 juin. Amélioration; l'hématurie disparaît; urines très chargées, jaunâtres; température normale.

30 juin. Urines claires, douleurs épigastriques intenses se prolongeant entre les omoplates. Coliques par accès; douleurs lombaires. Anorexie; urines chargées de phosphates amoniaco-magnésiens.

1er juillet. Insomnie due aux douleurs épigastriques; moral très affecté; symptomes de coliques hépatiques néphrétiques ou d'ulcère de l'estomac? Cet état persiste jusqu'au 8 juillet, malgré tous les traitements anesthésiques. Le 8 juillet, à la suite d'une forte purgation, ce malade est soulagé.

Ce malade sort de l'ambulance le 18 juillet; mais ses urines restent chargées de débris épithéliaux et de phosphates ammoniaco-magnésiens; pas d'œdème, pas d'albuminurie: anorexie, douleurs épigastriques très fréquentes; une seule fois selles avec melœna: foie rétracté et atrophié; anémie; convalescence longue, entrecoupée de douleurs épigastriques très intenses ressemblant à des coliques néphrétiques et hépatiques.

Ce soldat avait eu au mois de mai un premier accès bilieux hématurique d'une durée de deux jours sur la côte.

Observation XIV.

Nous ne disons qu'un mot de ce cas que nous n'avons pas été appelé à traiter. Le colon S. est pris à *Marovato*, lieu malsain, de fièvre avec hématurie noire, et de vomissements bilieux. La maladie a duré six ou sept jours. L'anurie a été très rapide. Le malade avait les reins sclérosés, tout en étant très robuste; il a succombé à *Autserakely*.

Nous regrettons de ne pouvoir donner en même temps que ces observations des analyses de sang, d'urine, etc. Dépourvus des instruments d'investigation nécessaires, nous n'avons malheureusement pas pu nous livrer à des recherches d'un si haut intérêt. Il serait essentiel de connaître la forme, l'activité, la composition des globules sanguins dans la période pyrétique comme dans la période apyrétique de la maladie; pendant la première phase, il doit y avoir pullulation dans l'organisme

d'un microbe particulier; pendant la seconde, il doit y avoir empoisonnement par une toxine sécrétée par ce microbe. Je ne serais pas étonné si des recherches bactériologiques nous conduisaient à trouver dans la fièvre bilieuse hématurique quelque chose d'analogue à ce que Sanarelli a trouvé pour la fièvre jaune.

Quoi qu'il en soit, la maladie présente deux phases :

1° La phase pyrétique, durant trois ou quatre jours. Dans les cas bénins, la maladie s'arrête là et se termine par la guérison;

2° La phase apyrétique, avec tendance à l'hypothermie, et qui conduit plus ou moins rapidement à la mort. Les schémas suivants montreront l'enchaînement de ces différentes phases.

De l'ensemble de ces observations se dégagent les faits suivants :

1° La fièvre bilieuse hématurique est fréquente dans l'*Autsianaka* pendant l'hivernage; elle disparaît au contraire pendant la bonne saison.

2° Cette maladie est une cause de mortalité assez importante.

3° Le froid nous paraît être une circonstance adjuvante de sa production. Il convient donc, à ce point de vue comme à tant d'autres, d'éviter l'impression du froid. L'habitation dans des locaux confortables diminuera la morbidité due à cette maladie.

4° Le remuement de la terre nous paraît avoir une grande influence dans la genèse de la maladie, et notamment de sa forme grave. L'influence des terres marécageuses mêlées de détritus organiques et détrempées par la pluie ne me paraît pas douteuse. Un germe ou un poison d'origine tellurique doit entrer en ligne de compte dans la fièvre bilieuse hématurique grave. La prophylaxie tellurique doit donc être l'objet de toutes les préoccupations de l'Européen aux pays chauds. Veiller contre la terre, tel doit être le mot d'ordre de chacun. De grandes discussions scientifiques viennent de mettre en lumière le rôle funeste des poussières dans la genèse et la propagation

de la tuberculose; on ne saurait trop aux colonies se méfier des poussières, véhicules certains du miasme paludéen et du germe inconnu de la fièvre bilieuse hématurique. Le sol des habitations sera le moins poussiéreux possible, et il convient d'abattre les poussières par l'éponge humide, au lieu de les soulever comme on fait toujours par le balayage à sec.

5° Rôle du milieu intérieur et des prédispositions individuelles : si les germes terriens envahissent l'organisme, ils y sont le plus souvent invités par des prédispositions du milieu intérieur, par un état de réceptivité de l'organisme : faiblesse de tempérament, alcoolisme, abus des plaisirs sexuels, toutes diminutions de résistance individuelle sur lesquelles il est inutile d'insister.

Si les milieux extérieurs exotiques contiennent le germe, c'est le milieu intérieur qui lui résiste ou qui l'appelle. Qu'on fortifie donc le milieu intérieur, et le climat sera ordinairement sans prise mortelle sur lui. Ce point a une importance extrême pour ce qui concerne la fièvre bilieuse hématurique. Si vos reins sont sains, s'ils ne sont pas sclérosés, si leur fonctionnement est normal, vous avez de grandes chances d'arrêter la forme anurique de la maladie : l'intégrité de l'émonctoire rénal vous assure une porte de salut contre une atteinte mortelle du climat.

Il sera donc à conseiller aux colons dont les reins sont faibles et usés, d'éviter les pays à fièvre bilieuse hématurique comme *l'Autsianaka* et de diriger leurs efforts sur des régions plus salubres.

6° Dans l'évolution clinique de la maladie, nous pouvons établir deux formes bien distinctes :

a. Une forme bénigne, durant trois à quatre jours, avec urines rouges sanglantes non diminuées de quantité et vomissements non incoercibles;

b. Une forme grave, durant cinq à neuf jours, avec urines noires très diminuées de quantité dès le premier jour, et vomissements incoercibles. Dans cette forme, le facteur morbide prédominant est l'oligurie, bientôt suivie d'anurie. C'est l'anurie qui entraîne la mort. Quelle est donc la cause de l'apparition

de ce grave symptôme morbide, de cette abolition de la fonction rénale ? Il y a certainement intervention d'un élément surajouté à la forme légère de la maladie : germe, toxine ou poison anurique.

Nous n'avons pu faire d'autopsies, mais nous croyons que les désordres anatomiques ne sont pas suffisants pour expliquer un arrêt complet dans l'émonctoire rénal. Au cours des néphrites aiguës ou chroniques, ne voyons-nous pas la fonction urinaire s'accomplir d'une façon suffisante, malgré des altérations graves du parenchyme rénal ? L'anurie totale dans la fièvre bilieuse hématurique nous semble se rapprocher plutôt des anuries réflexes, l'anurie calculeuse par exemple. Encore faut-il chercher la cause de ce réflexe inhibitoire ? Y a-t-il dans l'un des deux reins une lésion qui, se répercutant sur l'autre, en amène la suppression physiologique ? Y a-t-il, circulant dans le sang, un poison qui paralyse rapidement l'activité de l'épithelium rénal ? Mais, même dans ce cas, les phénomènes de transsudation pure, dépendant de la pression sanguine, s'accompliront encore, et nous aurions encore un peu d'urine, modifiée, il est vrai, dans sa composition. Dans la forme grave de la maladie, il y a obstacle total à la formation de l'urine : les reins n'éliminent ni eau, ni sels, ni urée, ni acide urique, etc. Pendant des cinq, sept et neuf jours, le malade n'élimine aucun des poisons qu'il fabrique et dont son organisation est intoxiquée; les voies digestives, les poumons, les glandes sudoripares essayent bien dans une certaine mesure de suppléer à la fonction urinaire, mais malheureusement ils n'y parviennent pas et ne font que se désorganiser eux-mêmes dans cette lutte contre l'empoisonnement progressif du sang.

Il y a obstruction anatomique ou physiologique des vaisseaux capillaires du rein : anatomique par des caillots, des dépôts de globules, ou par endopériartérite; physiologique par excitation ou paralysie du système nerveux vaso-moteur du rein.

Ce qui nous conduirait à pencher pour la seconde hypothèse, c'est que, si l'on examine les autres émonctoires de l'organisme, on les trouve de même paralysés; c'est ainsi que

les glandes sudoripares ne fonctionnent plus, ce qui est très regrettable; de même les glandes salivaires, les glandes gastro-intestinales. La pilocarpine n'amène plus de sécrétion (obs. XII).

Il y a donc dans la seconde forme de la fièvre bilieuse hématurique, dans la forme hématuro-anurique, un empoisonnement complet de l'organisme.

D'où cela vient-il? Y a-t-il pénétration dans le sang d'un germe aérobie qui lui enlève tout son oxygène ou qui lui désorganise ses globules, comme l'hématozoaire de Laveran? N'y a-t-il pas plutôt l'action d'une toxine paralysante, secrétée par un microbe inconnu, qui vient s'adjoindre au germe paludéen, se surajouter à lui et produire l'anurie et les vomissements incoercibles, deux phénomènes dépendant, à mon sens, d'une intoxication autre que l'intoxication palustre? La fièvre bilieuse hématurique légère, comme la fièvre bilieuse hématuro-anurique, ne serait-elle pas une fièvre paludéenne associée? Ne se pourrait-il pas que nous ayons devant nous et pullulant sur la muqueuse gastro-intestinale un microbe analogue à celui du *vomito negro*, susceptible de passer dans le sang et d'y verser une toxine extrêmement active. Les vomissements incoercibles de la maladie, analogues aux vomissements incoercibles de la grossesse, ne témoignent-ils pas de l'importance des phénomènes morbides dont l'appareil gastro-intestinal est le siège, soit que l'appareil lutte pour éliminer un poison intestinal ou sanguin, soit qu'il soit lui-même atteint de lésions anatomopathologiques très importantes?

Quoi qu'il en soit, mon opinion est la suivante, jusqu'à plus ample informé : dans la fièvre bilieuse hématurique légère, nous avons affaire à un accès bilieux paludéen se compliquant d'hématurie, nous ne savons pas pourquoi; dans la fièvre bilieuse hématuro-anurique, nous avons affaire à une fièvre paludéenne associée; cette association semble provenir d'une infection gastro-intestinale, amenant l'anurie et les vomissements incoercibles.

Les Hovas qui arrivent dans *l'Autsianaka* sont très sujets aux différentes manifestations du paludisme qui sévissent sur eux

avec autant d'intensité que sur les blancs; je n'ai jamais vu chez eux de cas de fièvre bilieuse hématurique; ils semblent réfractaires à l'hématurie, ils sont immunisés contre elle. Quel est le mécanisme physiologique de cette immunisation?

Dans la fièvre bilieuse hématuro-anurique, la fièvre tombe le troisième ou le quatrième jour, tout comme dans l'accès bilieux paludéen simple : les injections de quinine ont pour effet, comme cela ressort de nos observations, d'abaisser énormément la température, mais comme les reins ne fonctionnent pas, il faut être prudent. Avec les injections de quinine, nous n'agissons que sur l'élément paludéen et non sur l'élément associé qu'il faudrait atteindre. L'usage de la quinine nous semble donc devoir être réservé aux premiers jours de la maladie.

Pour lutter contre l'anurie et l'empoisonnement progressif de l'organisme, nous n'avons pas de moyens efficaces à notre disposition. La caféine n'amène aucune diurèse, elle soutient la contraction cardiaque; la pilocarpine, l'azotate de potasse n'ont aucun effet.

La sudation est un puissant moyen de dépuration, malheureusement on ne peut pas toujours la produire. La saignée pourrait être pratiquée pour purifier le sang; l'opothérapie rénale pourrait, je crois, donner quelques résultats.

L'état de l'appareil digestif doit être l'objet d'attentions particulières; le calomel constitue un bon désinfectant.

Les inhalations d'oxygène seraient d'un grand secours, vu qu'elles contribueraient à brûler tous les poisons organiques dont le sang se trouve surchargé. Dans deux cas, le simple changement d'air a amené une amélioration notable, suivie de guérison.

Le sujet nous mènerait trop loin, si nous voulions l'envisager sous toutes ses faces; mieux que des discussions *a priori*, de simples analyses du sang, des urines, des matières vomies, pourraient faire luire quelque lumière dans la pathogénie si obscure de la fièvre bilieuse hématurique. Je n'ai voulu apporter ici que le modeste appoint de quelques observations cliniques, et mettre en évidence le rôle prédominant de l'anurie

et des vomissements bilieux dans la forme grave de la maladie. Trouver la cause de l'affaiblissement et de l'abolition de la fonction rénale sera faire accomplir un grand pas à la thérapeutique de cette grave affection des pays chauds, de Madagascar en particulier.

POTAGES CONDENSÉS

POUR L'ALIMENTATION DES TROUPES EN CAMPAGNE,

Par VIGNOLI,

PHARMACIEN DE 1[re] CLASSE.

Depuis longtemps le département de la Marine, à l'exemple de celui de la Guerre, se préoccupe de donner à ses troupes en campagne des potages variés, savoureux, d'une exécution rapide, commode, et doués autant que possible d'une certaine valeur alimentaire.

Il est bien reconnu en effet, qu'après une longue marche, par des températures quelquefois rigoureuses, un bon potage est chose fort appréciée, pour ne pas dire réclamée par l'estomac et l'habitude.

Pour les troupes en campagne, il fallait trouver des potages qui, de bonne sapidité, fussent de rapide exécution; leur valeur alimentaire ne venait ici qu'en seconde ligne, la ration ordinaire devant être suffisante par ailleurs.

C'est pénétré de ces besoins et en s'inspirant de ces principes, qu'un intendant militaire, M. Boissonnet, imagina, il y a quelques années, une conserve pour potage, conserve dite *Saucisse Boissonnet*, qui fut, on peut le dire, le premier pas dans ce genre d'amélioration si désiré du régime du soldat.

Les essais qui en furent faits donnèrent des résultats satisfaisants : la saucisse Boissonnet, préparée comme nous le verrons plus loin, fut trouvée de bonne conservation, par suite favorable à l'emmagasinage et à l'approvisionnement des

troupes; avec elle les hommes pouvaient se préparer en quelques minutes un bouillon gras savoureux, qu'il leur était facile de transformer en potage en y trempant leur biscuit.

La Guerre l'adopta aussitôt, la Marine quelque temps après, en mai 1891.

Il semblerait que depuis cette époque aucun progrès n'ait été réalisé dans cette intéressante question, puisque, de nos jours, la conserve Boissonnet est encore la seule conserve pour potage employée dans la Guerre et la Marine; il n'en est rien cependant. J'ajouterai que l'étude des potages condensés n'a jamais autant préoccupé les chimistes et les industriels que dans ces dernières années. Pour juger des résultats obtenus, il nous suffit de considérer les nombreux produits alimentaires répandus dans le commerce sous les noms de : Maggi, Péronne, Guibourgé, etc., potages variés en tubes ou en tablettes, mais tous dits *potages à la minute*, dont l'usage va se généralisant de plus en plus.

Dans les débuts, toutes ces préparations furent loin d'être parfaites, et pour les mettre au goût du consommateur, les industriels durent modifier plusieurs fois leurs formules. Mais à l'heure actuelle, la période des tâtonnements paraît terminée, et le public faisant à ces produits un accueil favorable, le département de la Marine a jugé à propos de les examiner sérieusement pour faire un choix parmi les meilleurs.

Au commencement de cette année, le port de Cherbourg, choisi pour les essais, reçut l'ordre de procéder à des expériences comparatives dans les corps de troupe, avec les produits ci-après :

Potage condensé (saucisse Boissonnet);

Potage national Péronne;

Potage aux haricots Guibourgé;

Soupes militaires Maggi.

Et, conformément à ces mêmes instructions ministérielles, le laboratoire de l'hôpital maritime dut examiner ces produits au point de vue de leur composition et de leurs qualités nutritives.

J'ignore encore les résultats donnés par les expériences faites

dans les corps de troupe; quels qu'ils soient, je crois intéressant, étant donnée la nouveauté du sujet, d'indiquer, dès maintenant, les résultats de mes recherches analytiques, en les accompagnant des renseignements qui m'ont été obligeamment fournis par notre distingué confrère de la Guerre, M. le pharmacien principal Bousson.

POTAGE CONDENSÉ (SAUCISSE BOISSONNET).

Cette conserve se compose de saucisses, au nombre de deux, et de saindoux, pesant ensemble 250 grammes. Ce mélange, renfermé dans une boîte en fer-blanc, constitue 10 rations.

Pour préparer la soupe, on coupe les saucisses en menus morceaux et on verse tout le contenu de la boîte dans 5 litres d'eau que l'on maintient à l'ébullition pendant quelques minutes. Du biscuit trempé dans ce bouillon, dont l'odeur rappelle celle du porc rôti, donne une panade assez savoureuse.

Voici les renseignements donnés par M. Bousson :

« La saucisse est préparée avec trois parties de viande de porc et une partie de viande de bœuf. Le tout est haché et assaisonné avec sel (6 à 7 p. 100) et épices. On ajoute aussi une sauce aromatique dont la composition est le secret du fabricant.

« Chaque saucisse pèse, à l'état cru, 100 grammes.

« On met dans chaque boîte :

2 saucisses, soit	200 grammes.
Saindoux	50 —
	250 grammes.

« Après cuisson et stérilisation à l'autoclave, on trouve généralement :

Saucisse cuite	130 grammes.
Graisse et gelée de viande	120 —
	250 grammes

« L'analyse chimique fournit en moyenne :

Eau		24.1
Matières	azotées	16.0
	grasses	48.8
	minérales	8.6
	amylacées	2.5
		100.0

« Cette conserve existe dans les approvisionnements de la Guerre depuis une quinzaine d'années. »

La boîte qui m'avait été remise pour être examinée avait été préparée en décembre 1893; elle avait donc cinq années d'existence au moment des essais; rien cependant ne dénotait un commencement d'altération, ce qui prouve la bonne conservation de ce produit.

Le contenu était ainsi réparti :

Saucisses au nombre de 2, pesant	127 grammes.
Gelée	22 —
Saindoux	105 —
	254 grammes.

L'analyse du mélange uniforme : saucisse, gelée, saindoux, et des éléments de la saucisse seule, donna les résultats suivants :

		MÉLANGE.	SAUCISSE seule.
		p. 100.	p. 100.
Eau		36.000	45.865
Matières	grasses	47.595	25.625
	azotées	10.680	20.500
	minérales	4.277	7.229
Amidon, dextrine, sucre		1.403	0.696
Cellulose		0.045	0.085
Parmi les matières minérales.	Chlorure de sodium	3.786	5.825
	Acide phosphorique	0.092	0.101

Absence complète d'antiseptiques et de métaux toxiques.

La boîte qui renferme ce produit est étamée à l'étain fin; les fonds sont agrafés, les soudures extérieures plombifères ne pénètrent pas à l'intérieur sous forme de bavures ou de grains; mais les boîtes n'étant pas munies de clef, l'ouverture en est très incommode. C'est là un grand inconvénient pour des troupes en campagne.

POTAGE NATIONAL PÉRONNE.

Ce potage a été l'objet de plusieurs essais dans la Guerre et aussi de nombreuses modifications de la part des fabricants, dans l'intention de l'améliorer et de faciliter sa conservation.

Le premier produit présenté par M. Péronne était, en effet, sous forme d'une boule compacte de matière portant à sa surface l'empreinte des mains qui l'avaient façonnée. Cette matière était renfermée dans une boîte soudée, mais dont la stérilisation n'avait sans doute pas été faite après fermeture, car l'intérieur était rempli de moisissures.

En ce moment, le potage national Péronne, sous forme de tablettes, présente les caractères suivants : consistance de pâte ferme, couleur variable suivant la nature de la pulpe végétale : choux, carottes, etc., entrant dans sa composition (le potage que j'ai examiné était rouge orangé), odeur agréable de bon consommé.

Ces tablettes sont renfermées, au nombre de deux, dans une boîte en fer-blanc, à fonds agrafés, étamée à l'étain fin, s'ouvrant facilement à l'aide d'une clef.

Les soudures extérieures plombifères sont faites avec beaucoup de soin, de façon à ne pas pénétrer à l'intérieur. Enfin le bon aspect du produit et sa conservation pendant quinze à vingt jours, suivant la température, lorsque la boîte est entamée, indiquent une préparation soignée.

Chaque boîte renferme 120 grammes de matières alimentaires, représentant 5 potages.

Quant à la composition, voici les résultats des analyses faites à des époques différentes :

		BOUSSON. — 1894.	PADÉ. — (?)	VIGNOLI. — 1899.
		p. 100.	p. 100.	p. 100.
Eau		35.00	32.00	20.155
Matières.	azotées.	10.16	10.37	19.125
	grasses	18.90	18.60	23.350
	amylacées.	27.13	30.27	29.924
	minérales	7.56	7.40	6.672
Ligneux et pertes		1.25	1.36	0.774
Parmi les matières minérales.	Chlorure de sodium.	5.67	//	5.240
	Acide phosphorique.	//	//	0.529

La valeur alimentaire de cette conserve s'est donc notablement accrue depuis 1894.

La recherche des antiseptiques et des matières minérales toxiques a donné des résultats négatifs.

Au microscope, après avoir débarrassé la matière de la graisse et du sel marin, j'ai constaté la présence des éléments ci-après : farines de légumineuses, fibres musculaires, épices et cellules végétales, très probablement de la carotte, comme a semblé le confirmer l'essai chimique.

La matière grasse fondant à 48 degrés, point de fusion du suif de bœuf, il paraît rationnel de conclure de ces essais que le potage Péronne est un mélange à proportions définies des éléments suivants : farines de légumineuses, viande en très menus morceaux, sel marin, suif de bœuf, épices et pulpe végétale de nature variable, choux, carotte, etc.

D'après les instructions inscrites sur les boîtes, voici comment doit se préparer ce potage :

Écraser la pâte en ajoutant un peu d'eau chaude pour bien la délayer, la verser ensuite dans l'eau et faire bouillir 10 à 15 minutes; saler légèrement.

Si l'on emploie des pâtes ou du tapioca, les adjoindre en même temps que la garniture délayée et en quantité moindre que pour le bouillon ordinaire.

POTAGE AUX HARICOTS (GUIBOURGÉ).

Comme le précédent, le potage Guibourgé affecte la forme de tablettes, mais ici la matière est ferme, sèche et friable. Sa couleur est jaune grisâtre, son odeur assez agréable.

Chaque tablette, dont le poids est de 200 grammes pour 5 rations, est renfermée dans une boîte en fer-blanc, à fonds agrafés, étamée à l'étain fin, sans pénétration des soudures extérieures qui sont plombifères. Mais, détail à signaler, la boîte ne s'ouvre pas à l'aide d'une clef, grand inconvénient pour des troupes en campagne.

L'analyse de ce produit m'a donné les résultats suivants :

		p. 100
Eau		4.580
Matières	azotées	15.310
	grasses	25.335
	minérales	15.400
Amidon, dextrine, gluco e		38.625
Cellulose		0.750
Parmi les matières minérales	Chlorure de sodiun	13.100
	Acide phosphorique	1.062

Absence de substances antiseptiques et de composés minéraux toxiques.

Soumis à l'examen microscopique, après avoir été débarrassé du sel et de la matière grasse, ce produit n'indique plus que la présence de fécule de haricots.

Absence par conséquent d'épices et de fibres musculaires.

D'autre part, la matière grasse retirée fond à 45°,5 (point de fusion du suif de bœuf). Il résulte de ces essais que le potage Guibourgé peut être considéré comme un mélange à proportions définies de fécule de haricots, sel marin et suif de bœuf, épicé et peptonisé à l'aide d'une gelée de viande dont la composition demeure le secret de l'inventeur.

Le mode opératoire indiqué pour la préparation du potage est le suivant :

Émietter le contenu de la boîte dans 2 litres et demi d'eau (pour 5 rations), arrivée à complète ébullition et laisser bouillir 10 minutes en remuant.

Le potage Guibourgé ne paraît pas avoir été essayé dans la Guerre, pas plus du reste que les soupes Maggi, dont il va être question et avec lesquelles le potage Guibourgé présente la plus grande ressemblance.

SOUPES MILITAIRES MAGGI.

Qui ne les connaît au moins de nom? Dans ces dernières années la compagnie Maggi a fait en effet autour d'elles une réclame considérable, et à l'heure actuelle, il est peu de ménages qui ne les aient essayées.

Les composés Maggi, fort nombreux, de compositions et de marques variables, peuvent se classer en deux catégories :

Les extraits et les tablettes.

D'après M. Bousson on attribuerait généralement aux extraits la composition suivante :

		p. 100
Eau		68.64
Matières	minérales	23.80
	organiques	7 56
Azote des matières organiques		1.29
Matières solubles dans l'alcool à 80 degrés		25.74

Les extraits sont aromatisés avec des légumes et assaisonnements, le céleri y domine.

Les tablettes, dont j'ai eu seulement à m'occuper, sont à bases diverses : haricots, pois, riz, etc., éléments employés seuls ou associés, ce qui fournit tout un choix de potages.

Elles sont sèches, fermes, facilement friables, de couleur jaune grisâtre. Leur odeur rappelle vaguement celle de la farine Nestlé.

Ces tablettes sont soigneusement enveloppées dans du papier parcheminé et renfermées, soit séparément, soit par groupes,

suivant le nombre de rations, dans des boîtes en fer-blanc à couvercles s'emboîtant, et par suite faciles à ouvrir.

A l'analyse, les 7 potages examinés m'ont donné les résultats suivants :

SOUPES MILITAIRES MAGGI.

	SOUPE gauloise.	SOUPE aux haricots. A.	SOUPE aux haricots. B.	SOUPE aux pois et riz. A.	SOUPE aux pois et riz. B.	SOUPE aux pois. A.	SOUPE aux pois. B.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	r. 100.	p. 100.
Marque *Croix-étoile.*							
Eau	9.215	9.440	9.135	9.475	9.180	9.715	8.915
Matières.. grasses	16.450	10.500	13.085	10.020	13.375	9.650	12.906
Matières.. azotées	21.875	21.000	17.793	19.106	18.668	17.940	20.210
Matières.. minérales	11.800	13.883	12.800	15.297	14.273	14.820	14.345
Amidon, dextrine, glucose.	39.329	44.327	45.962	45.362	43.854	46.490	42.874
Cellulose	1.331	0.850	1.225	0.740	0.650	1.385	0.750
Parmi les matières minérales. Chlorure de sodium	9.715	11.358	10.877	12.947	12.050	12.232	11 650
Parmi les matières minérales. Acide phosphorique	0.810	0.812	0.869	0.990	1.207	1.062	1.278

Absence de matières antiseptiques et de métaux toxiques.

L'examen microscopique effectué sur ces produits préalablement débarrassés du sel et de la matière grasse m'a permis de constater dans la soupe gauloise la présence d'amidon de blé et d'issues de blé, éléments qui forment par conséquent la base de ce produit, et de caractériser dans les autres potages les fécules annoncées sur les boîtes. En aucun cas, je n'ai rencontré des fibres musculaires et des épices.

La matière grasse extraite fond entre 44 et 48 degrés.

Les soupes militaires Maggi peuvent donc être considérées comme des mélanges à proportions définies des éléments suivants : farine et issues de blé (pour la soupe Gauloise), fécules diverses : riz, pois. haricots, etc. (pour les autres soupes), avec suif de bœuf et sel marin; le tout épicé, aromatisé et peptonisé à l'aide d'une sauce ou d'un extrait Maggi.

Comme pour les autres potages condensés dont il a été question, le mode de préparation des soupes Maggi paraît fort simple :

Émietter la tablette, la délayer à froid jusqu'à consistance d'une crème et verser dans 3/4 de litre d'eau bouillante (non salée). Après ébullition, cuire pendant 15 ou 20 minutes. Remuer pour que la soupe ne s'attache.

Telle est la constitution de ces différents produits alimentaires. Les procédés analytiques qui m'ont permis de l'établir n'offrent aucune difficulté à quiconque a l'habitude du laboratoire; cependant avant d'aller plus loin, je crois devoir indiquer la marche que j'ai suivie, afin de faciliter au besoin tout contrôle.

PROCÉDÉS ANALYTIQUES EMPLOYÉS.

Dans le produit broyé et bien mélangé, de façon à présenter un tout uniforme, je fais une première prise de 20 grammes, avec laquelle je dose successivement : l'eau, la matière grasse, le chlorure de sodium et la cellulose.

(Aussitôt le produit divisé, il convient de le mettre dans un flacon sec que l'on bouche hermétiquement.)

Eau. — La prise d'essai, introduite dans une capsule en platine tarée, est exposée à l'étuve, à 110 degrés jusqu'à cessation de perte de poids.

Matière grasse. — Après dessiccation, le produit est mis dans un filtre à plis, et soumis dans un soxhlet à l'épuisement par l'éther de pétrole.

Chlorure de sodium. — Du résidu, débarrassé par la chaleur de l'éther de pétrole qui l'imprègne, j'extrais le sel marin par des lavages répétés à l'eau distillée tiède, jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule ne précipite plus par le nitrate d'argent. Le chlorure de sodium est titré dans la liqueur neutre par le procédé au chromate de potasse.

Cellulose. — Ce qui reste sur le filtre est soumis au traitement suivant, indiqué par Millon et modifié par M. Balland, pour l'extraction de la cellulose :

La matière, introduite dans un ballon de 2 litres, est mise à bouillir pendant 20 minutes, d'abord avec 150 centimètres cubes d'acide chlorhydrique faible (1 d'acide pour 20 d'eau), puis, après filtration, avec 100 centimètres cubes de solution de potasse au dixième. Le résidu, jeté sur un filtre, est lavé à l'eau bouillante jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule ne soit plus alcalin, puis à l'alcool fort, finalement à l'éther. La cellulose est alors détachée du filtre et mise à sécher sur un verre de montre taré.

Sur une deuxième prise de 20 grammes, je dose les matières minérales et l'acide phosphorique. (Je recherche également dans les cendres les métaux toxiques qui pourraient accidentellement s'y trouver.)

Matières minérales. — Les 20 grammes de produit, introduits dans une capsule en platine tarée, sont incinérés au moufle après combustion lente.

Cette opération est parfois longue à cause de la grande quantité de chlorure de sodium que renferment généralement ces matières alimentaires. D'ailleurs une quantité assez notable de ce chlorure s'échappe soit directement par volatilisation, soit sous la forme d'acide chlorhydrique par transformation consécutive à l'action de la silice et des phosphates, de telle sorte qu'il faut faire subir une correction au poids direct des cendres. Cette correction consiste à ajouter à ce poids la différence qui existe entre le chlorure de sodium dosé comme nous avons vu plus haut et le chlorure de sodium que l'on trouve dans les cendres.

Acide phosphorique. — Les cendres sont donc épuisées, d'abord par l'eau distillée, qui entraîne le sel marin et les phosphates solubles que l'on dose, ensuite par l'acide azotique qui, dissolvant les autres phosphates, permet de les doser et d'avoir ainsi la totalité de l'acide phosphoriqne.

Le dosage de cet acide a été fait à l'aide de la liqueur d'urane.

Matières azotées. — Pour le dosage de l'azote, j'ai employé le procédé Kjeldahl modifié d'après les indications présentées au congrès de chimie de 1896.

Ce procédé est loin d'être nouveau et bien des traités de chimie en indiquent le mode opératoire; cependant à cause de sa simplicité, de sa rapidité (puisque avec un faible matériel et peu de surveillance on peut faire marcher à la fois plusieurs dosages) et à cause des bons résultats qu'il m'a toujours donnés dans ces essais, je ne puis m'empêcher d'en dire un mot.

Dans un ballon de 250 centimètres cubes, introduire un gramme de la matière pulvérisée, 25 centimètres cubes d'acide sulfurique pur et concentré, un globule de mercure; boucher avec un bouchon en liège traversé par un long tube en verre coudé qui fera l'office de réfrigérant à reflux; fixer le ballon sur un petit fourneau à gaz, en ayant soin d'incliner le col de 60 degrés environ et chauffer modérément d'abord, ensuite plus fortement jusqu'à ce que la liqueur devenue limpide ne présente plus qu'une teinte jaune paille (ce qui demande de six à sept heures). Cette opération marche régulièrement et sans besoin de grande surveillance.

Lorsque le ballon est froid, on le rince avec 100 centimètres cubes d'eau distillée, en faisant passer la solution dans le ballon d'un appareil Schlœsing prêt à fonctionner; puis, versant dans ce dernier ballon 200 centimètres cubes de solution de soude pure à 36 degrés Baumé et 4 grammes de limaille de zinc pur, on l'ajuste aussitôt à l'appareil et l'on chauffe.

Avant cette dernière opération, on a eu le soin de verser, dans un verre de 200 centimètres cubes environ, 10 centimètres cubes d'acide sulfurique normal que l'on colore avec 3 gouttes d'hélianthine (réactif insensible à l'acide carbonique), et de faire plonger dans ce liquide l'extrémité du tube effilé de l'appareil.

Au bout de trois ou quatre minutes, le liquide distille; on laisse marcher la distillation tant que la iqueur qui s'écoule

bleuit le papier rouge de tournesol, ou trouble le réactif de Nessler. (Afin d'éviter une trop grande déperdition d'ammoniaque, il est bon de n'essayer la réaction du liquide qui s'écoule qu'après distillation de 100 centimètres cubes.)

Lorsque la liqueur passe neutre, on titre la quantité d'acide sulfurique restant à l'aide d'une solution de soude au tiers normal.

Pour que ce titrage soit exact, il convient de tenir compte du nombre de gouttes de la solution alcaline, nécessaires pour faire tirer au jaune 100 centimètres cubes d'eau distillée colorée par 3 gouttes d'hélianthine.

Sachant que 10 centimètres cubes d'acide sulfurique normal correspondent à 0 gr. 14 d'azote, on déduit de la quantité d'acide saturée par l'ammoniaque la quantité d'azote que renferme un gramme de la matière essayée. En multipliant cette quantité d'azote par le facteur 6.25, on a le poids de la matière azotée.

Comme pour tous les autres dosages de cette analyse on rapporte la quantité trouvée à 100 grammes de produit.

Nota. — Il faut s'assurer, par un essai à blanc, que les agents employés pour cette analyse ne donnent pas lieu par eux-mêmes à un dégagement d'ammoniaque; auquel cas il faudrait en tenir compte.

Amidon, dextrine, glucose, etc. — Enfin le poids global de toutes ces matières hydrocarbonées a été calculé par différence.

VALEUR ALIMENTAIRE DES DIFFÉRENTES RATIONS.

Maintenant que nous connaissons la composition de ces différents produits, il nous est facile, étant donnée la quantité qui constitue une ration, autrement dit un potage, d'établir la valeur alimentaire de ces derniers.

Le tableau suivant, dans lequel j'ai mis en regard la composition du produit, de la ration, et le prix de celle-ci, aidera à la comparaison :

POTAGES CONDENSÉS.

	SOUPES MILITAIRES MAGGI, MARQUE *CROIX ÉTOILE*.							POTAGE NATIONAL *Péronne*.	POTAGE AUX HARICOTS *Guibourgé*.	SAUCISSE *Boissonnet*.
PRIX de la ration.	SOUPE GAULOISE. Ration de 95 grammes o fr. 174. Chaque ration dans une boite o fr. 20.	SOUPE AUX HARICOTS. A. Ration de 75 grammes o fr. 125. Choque ration dans une boite o fr. 15	SOUPE AUX HARICOTS. B. Ration de 75 grammes o fr. 125. Chaque ration dans une boite o fr. 15.	SOUPE AUX POIS ET RIZ. A. Ration de 75 grammes o fr. 125. Chaque ration dans une boite o fr. 15.	SOUPE AUX POIS ET RIZ. B. Ration de 75 grammes o fr. 125. Chaque ration dans une boite o fr. 15.	SOUPE AUX POIS. A. Ration de 75 grammes o fr. 125. Chaque ration dans une boite o fr. 15.	SOUPE AUX POIS. B. Ration de 75 grammes o fr. 125. Chaque rotion dans une boite o fr. 15.	120 grammes pour 5 potages. Ration de 24 grammes o fr. 0732.	200 grammes pour 5 potages. Ration de 40 grammes o fr. 08.	250 grammes pour 10 potages. Ration de 25 grammes o fr. 061.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100	p. 100.
ÉLÉMENTS RENFERMÉS DANS 100 GRAMMES DE PRODUIT.										
Eau	9.215	9.440	9.135	9.475	9.180	9.715	8.915	26.155	4.580	36.000
Matières grasses	16.450 (Poiot de fusion 47°.)	10.500 (Point de fusion 48°.)	13.085 (Point de fusion 48°.)	10.020 (Point de fusion 44°.)	13.375 (Poiot de fusion 46°.)	9.650 (Point do fusion 46°.)	12.906 (Point de fnsion 46°.)	23.350 (Point de fusion 48°.)	25.335 (Point de fusion 45°,5.)	47.595 (Point de fusion 33°.)
Matières azotées	21.875	21.000	17.793	19.106	18.668	17.940	20.210	19.125	15.310	10.680
Matières minérales	11.800	13.883	12.800	15.297	14.273	14.820	14.345	6.672	15.400	4.277
Amidon, dextrine, glucose	39.329	44.327	45.962	45.362	43.854	46.490	42.874	29.924	38.625	1.403
Cellulose	1.331	0.850	1.225	0.740	0.650	1.385	0.750	0.774	0.750	0.045
Les cendres renferment eu plus des éléments non dosés, fer, chaux, etc. — Chlorure de sodium	9.750	11.358	10.877	12.947	12.050	12.232	11.650	5.240	13.100	3.786
Les cendres renferment eu plus des éléments non dosés, fer, chaux, etc. — Acide phosphorique	0.810	0.812	0.869	0.990	1.207	1.062	1.278	0.529	1.062	0.092
ÉLÉMENTS RENFERMÉS DANS UNE RATION.										
Eau	8.755	7.080	6.851	7.106	6.885	7.286	6.686	4.837	1.832	9.000
Matières grasses	15.628	7.875	9.814	7.515	10.031	7.238	9.680	5.604	10.134	11.898
Matières azotées	20.782	15.750	13.345	14.330	14.001	13.455	15.158	4.590	6.124	2.670
Matières minérales	11.210	10.412	9.600	11.473	10.705	11.115	10.769	1.601	6.160	1.070
Amidon, dextrine, glucose	37.363	33.245	34.472	34.022	32.891	34.869	32.156	7.181	15.450	0.351
Cellulose	1.265	0.638	0.919	0.555	0.488	1.038	0.563	0.185	0.300	0.011
Chlorure de sodium	9.263	8.519	8.158	9.710	9.037	9.174	8.738	1.257	5.240	0.946
Acide phosphorique	0.770	0.609	0.652	0.743	0.906	0.797	0.959	0.127	0.425	0.023

18.

CONCLUSIONS.

Il ressort de cette étude qu'au point de vue de la valeur alimentaire, ces potages se rangent dans l'ordre suivant :

Soupes militaires Maggi;

Potage aux haricots Guibourgé;

Potage national Péronne;

Saucisse Boissonnet.

Si nous prenons comme terme de comparaison le lait frais, dont la composition, d'après Meissl, se rapproche de la suivante :

	P. 100.
Eau	86.40
Matières azotées	3.84
Beurre	4.00
Lactose	4.98
Cendres	0.78

nous voyons que par ration la valeur alimentaire correspondante des potages examinés est à peu près celle-ci :

		Lait.
Maggi..	Soupe gauloise	500 gram.
	Autres soupes	350
Guibourgé		200
Péronne		150
Boissonnet		75

Tous sont de préparation rapide et commode. Cependant la préparation des soupes Maggi et Guibourgé exigerait une plus grande attention. Leur facilité de conservation permet leur emmagasinage, par suite de l'approvisionnement des troupes en campagne. Reste la question de sapidité, et nous savons que c'est une des plus importantes. L'accueil fait par les troupes pourra seul en décider. Quant au mode d'ouverture défectueux que j'ai signalé pour quelques boîtes, il sera facile aux fabricants d'y remédier dans la suite. En terminant cette note, nous apprenons que la Compagnie Maggi, afin de pouvoir faire à l'administration de la Marine des offres plus acceptables, se propose de réduire à 50 grammes la ration des soupes militaires. En ce cas, la composition et le prix des différentes rations seraient les suivants :

POTAGES CONDENSÉS. — COMPOSITION ET PRIX DES RATIONS.

	SOUPES MILITAIRES MAGGI.							POTAGE NATIONAL *Péronne.* — Ration de 24 grammes o fr. 0732.	POTAGE AUX HARICOTS *Guibourgé.* — Ration de 40 grammes o fr. 08.	SAUCISSE *Boissonnet.* — Ration de 25 grammes o fr. 061.
	SOUPE GAULOISE maintenant appelée soupe Russe. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 12. 18 rations dans la même boite o fr. 092.	SOUPE AUX HARICOTS. A. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 11. 18 rations dans la même boite o fr. 083.	SOUPE AUX HARICOTS. B. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 11. 18 rations dans la même boite o fr. 083.	SOUPE AUX POIS ET RIZ. A. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 11. 18 rations dans la même boite o fr. 083.	SOUPE AUX POIS ET RIZ. B. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 11. 18 ratioos dans la même boite o fr. 083.	SOUPE AUX POIS. A. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 11. 18 rations dans la même boite o fr. 083.	SOUPE AUX POIS. B. — Ration de 50 grammes. Une ration sous fer-blanc o fr. 11. 18 rations dans la même boite o fr. 083.			
Eau	4.607	4.720	4.5675	4.7375	4.590	4.8575	4.4575	4.837	1.832	9.000
Matières grasses	8.225	5.250	6.5425	5.010	6.6875	4.825	6.453	5.604	10.134	11.898
Matières azotées	10.938	10.500	8.8965	9.553	9.334	8.970	10.105	4.590	6.124	2.670
Matières minérales	5.900	6.941	6.4000	7.6485	7.1365	7.410	7.1725	1.601	6.160	1.070
Amidon, dextrine, glucose	19.664	22.164	22.981	22.681	21.927	23.245	21.437	7.181	15.350	0.351
Cellulose	0.666	0.425	0.6125	0.370	0.325	0.6925	0.375	0.185	0.300	0.011
Chlorure de sodium	4.875	5.679	5.438	6.473	6.025	6.116	6.825	1.257	5.240	0.946
Acide phosphorique	0.405	5.406	0.434	0.495	0.603	0.531	0.639	0.127	0.425	0.023

Et si nous prenons, comme nous l'avons déjà fait, le lait frais comme terme de comparaison, la valeur alimentaire correspondante de ces rations serait à peu près celle-ci :

Maggi..	Soupe gauloise (ou soupe russe)........	= 264 de lait.
	Autres soupes..........................	= 233
Guibourgé..............................		= 200
Péronne................................		= 150
Boissonnet.............................		= 75

SERVICES DE CHIRURGIE

DU PORT DE ROCHEFORT

(STATISTIQUE DU PREMIER SEMESTRE DE 1899),

Par le Dr FONTORBE,

MÉDECIN EN CHEF.

Le port de Rochefort est le seul port militaire où les médecins de la Marine assurent le service de l'hôpital civil en même temps que celui de l'hôpital de la Marine. La proximité de ces deux établissements permet qu'il en soit ainsi, non seulement sans aucun inconvénient pour le service Marine, mais au contraire à son grand avantage. Plus un médecin est habile dans son art, plus les services qu'il rend sont avantageux pour ceux qui sont confiés à ses soins, et si la théorie médicale peut être apprise partout avec un livre, ce n'est qu'à l'hôpital que l'on devient médecin et chirurgien, de même que ce n'est qu'en naviguant qu'on devient marin.

Un hôpital civil sert à l'instruction des médecins non seulement en leur montrant les modalités diverses dues aux différences d'âge, de sexe. etc., des maladies qu'ils observent dans le service militaire, sur des hommes adultes et choisis avant d'être admis au service, mais surtout en leur fournissant une occasion de voir de nombreuses opérations, d'y assister de près, d'y servir d'aides, d'y opérer, sous la direction de confrères plus âgés, dont la présence leur permet d'agir sans préoccupation

de responsabilité. La présence de ces derniers a également pour résultat d'assurer aux opérés la certitude que le même esprit préside à toutes les opérations, quelle que soit la main qui tienne le couteau. Ainsi s'établissent et se maintiennent les traditions qui conduisent les malades à rechercher l'opération à l'hôpital, hôpital qui devient en même temps une pépinière de chirurgiens.

Et que l'on n'objecte pas qu'une opération sur un utérus est inutile à un chirurgien de matelots; ce n'est pas telle opération en soi qu'il faut considérer, mais les temps dont elle se compose. Couper la peau, les muscles, les aponévroses, ouvrir le péritoine, saisir les vaisseaux, les lier, les voir s'échapper de la pince ou du lien, les ressaisir, cela est de toutes les opérations; c'est cela qu'il faut apprendre et savoir si intimement, que jamais la pensée ne soit effrayée par un flot de sang, certain que l'on est de dominer la situation.

Ces choses-là s'apprennent plus à l'hôpital civil de Saint-Charles, où le mouvement chirurgical est autrement intense et varié qu'à l'hôpital de la Marine, et c'est sur le conseil de M. le directeur Guès, pour montrer l'importance du service chirurgical de ces deux hôpitaux réunis pour l'entraînement professionnel des médecins de la Marine, que nous croyons devoir publier la statistique des six premiers mois de 1899. Les opérations ont été pratiquées par MM. les médecins de seconde classe Brachet et Etourneau, les médecins de première classe Lassabatie et Gorron, les médecins principaux Bellot, Grand-Moursel et Abelin. J'en ai pratiqué une partie et j'ai assisté à peu près à toutes les autres.

OPÉRATIONS PRATIQUÉES À L'HÔPITAL DE LA MARINE DE ROCHEFORT PENDANT LE PREMIER SEMESTRE DE 1899.

Incisions de phlegmons ou abcès..................	10
Extraction de projectile........................	1 [1]

[1] Il s'agissait d'une balle située entre l'omoplate et les côtes, reçue le blessé étant dans la position du tireur couché. Il y avait eu plusieurs tentatives d'extraction au Val-de-Grâce. La radiographie montrait la balle, et un trajet fistuleux dirigea la main du chirurgien.

Loupes du cuir chevelu	2
Canthoplastie	3
Éviscération de l'œil	1
Sutures du maxillaire inférieur et de la face après éclatement de la figure par coup de feu (tentative de suicide)	1
Amygdalotomie	4
Empyème	1
Plaie pénétrante de l'abdomen (coup de couteau), laparatomie, suture intestinale	1
Appendicite, laparatomie et ablation de l'appendice	1
Cures radicales de hernies	8
Fistules anales (opérées au thermo-cautère)	7
Hydrocèle, ponction et injection iodée	1
Varicocèle (résection du scrotum)	4
Phimosis (circoncision)	3
Uréthrotomie interne	3
Uréthrotomie externe (après fracture du bassin)	1
Amputation de doigts (régularisation de traumatisme)	2
Kyste synovial de l'index droit (ablation)	1
Fracture du radius droit	1
Corps étranger métallique du poignet droit remontant à trois ans (extraction)	1
Cicatrice douloureuse consécutive à une blessure faite en ouvrant des huîtres (excision)	1
Kystes synoviaux du poignet dont un englobant presque tous les tendons des faces postérieure et antérieure	3
Luxation de l'épaule droite	1
Ablation d'ongle incarné	1
Fracture du péroné droit	1
Fracture du tibia gauche	1
Fracture bi-malléolaire (gauche)	2
Amputation de jambe (gangrène sèche)	1
Hygromas du genou (ablation)	2
Fibrome de la fesse (ablation)	1
Total	71

OPÉRATIONS PRATIQUÉES À L'HÔPITAL CIVIL DE SAINT-CHARLES, PREMIER SEMESTRE DE 1899.

1° *Hommes.*

Phlegmons (ouverture)	5
Bec-de-lièvre	1
Cataracte (extraction)	1

Polype fibreux naso-pharyngien. (*Décès pendant l'opération.*)	1
Végétations adénoïdes	1
Épithélioma de la joue (ablation, autoplastie)	1
Kystes sébacés de la face et du cou (énucléation)	4
Kyste dermoïde du sourcil (énucléation)	1
Lipome de la région sous-maxillaire (énucléation)	1
Adénite cervicale tuberculeuse (incision, curetage)	1
Ostéite costale (résection de côte)	1
Fibrome de la région dorsale (ablation)	1
Fracture de la clavicule	1
Fracture de l'os iliaque	1
Cancer du rein (laparatomie, marsupialisation de la poche). [*Décès.*]	1
Kyste sébacé de la région anale	1
Fistule anale (incision au thermocautère)	2
Hémorroïdes (ablation au bistouri et suture)	3
Hernie inguinale étranglée (kélotomie et cure radicale)	1
Hernie inguinale (cure radicale)	7
Hydrocèle (ponction, injection iodée)	1
Hydrocèle (résection de la vaginale)	1
Kyste du cordon (ablation)	1
Phimosis (circoncision)	2
Rétrécissement uréthral (uréthrotomie interne)	1
Luxation du coude (réduction)	1
Fracture d'avant-bras	1
Sarcome du bras (récidives)	2
Arthrite tuberculeuse du poignet (amputation d'avant-bras)	1
Épithélioma de la main	1
Plaie par écrasement de la main (régularisation de deux doigts)	1
Plaie avec section de deux tendons extenseurs de la main (suture tendineuse)	1
Adénite chronique volumineuse inguinale droite (ablation)	2
Bourse séreuse professionnelle du genou (énucléation)	1
Plaie contuse de la jambe (suture)	1
Arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne (amputation de la jambe)	1
Fracture de la jambe	5
Fracture de la rotule	2
Gangrène sèche du gros orteil (désarticulation)	1
TOTAL	63

2° Femmes.

Phlegmon (incision, drainage)	4
Polype muqueux du nez (ablation)	1
Staphylome opaque (énucléation de l'œil)	1
Strabisme (reculement musculaire)	1
Dacryocystite (débridement, cathétérisme)	1
Épithélioma de la face (ablation, autoplastie)	2
Kyste sébacé de la face	1
Adénite cervicale (ablation)	1
Adénite sous-maxillaire (ablation)	1
Spina bifida (*enfant de 18 jours*) [cure radicale]	1
Hernie inguinale (cure radicale)	1
Hernie étranglée (kélotomie et entérectomie [*2 décès*].	2
Appendicite (laparatomie)	1
Lipome de l'aisselle (ablation)	1
Adénome du sein (ablation)	1
Sarcome du sein (amputation)	1
Carcinome du sein (amputation)	3
Cancer de l'estomac (laparatomie exploratrice)	1
Péritonites tuberculeuses (laparatomie) [*1 décès*]	2
Bartholinite (ablation de la glande)	1
Polype uréthral	1
Calcul vésical (lithotritie)	1
Cystocèle (colporraphie antérieure)	1
Rupture étendue et ancienne du périnée [1] (périnéorraphie)	1
Grossesse tubaire et salpingite (ablation des annexes avec le kysto fœtal)	1
Pyosalpinx double (laparatomie, ablation)	2
Kystes de l'ovaire (ovariotomie)	4
Métrite hémorragique (curetage)	1
Polype utérin (ablation)	1
Fibromes utérins (hystérectomie abdominale totale) [*1 décès* [2]]	10
Épithélioma du col (hystérectomie abdominale totale)	2
Hernie médiane consécutive à une laparatomie (avivement des muscles et suture)	1
Corps étranger à la main (aiguille) [incision, ablation]	1

[1] Plus 5 sutures du périnée faites au service d'accouchement aussitôt la délivrance. En 1898, il y a eu 114 accouchements dans ce service.

[2] Opérée *in extremis* après de fortes hémorragies et une poussée de péritonite.

Ostéite tuberculeuse du calcanéum (curetage)........	1
Gangrène sèche de l'avant-pied (résection de deux métatarsiens et de leurs orteils)..................	1
TOTAL..........................	57

RÉCAPITULATION.

		CAS.	DÉCÈS.
Hôpital de la Marine	....	71	0
Hôpital civil...	1° Hommes...........	63	2
	2° Femmes...........	57	3
TOTAUX	....	191	5

Ce qui fait une moyenne de plus d'une opération par jour avec 21 laparatomies importantes pour plaies et tumeurs diverses, sans compter les *hernies et appendicites.*

ÉPIDÉMIE DE PESTE BUBONIQUE

OBSERVÉE À PING S'HIANG (KOUANG-SI [CHINE]), MAI-JUIN 1898,

Par le Dr THOULON,

MÉDECIN DE 2e CLASSE, MÉDECIN DU CONSULAT DE FRANCE.

Sur des renseignements parvenus depuis quelques jours à Lông Tchéou et signalant aux environs de Ping S'hiang d'assez nombreux cas de mort attribués par les indigènes à la peste bubonique, M. le Consul de France m'invitait, le 22 mai, à aller constater le fait.

Je me mis aussitôt en route.

Ping S'hiang est une petite ville chinoise située dans le cirque de même nom, au pied même des collines calcaires qui forment la première zone de l'enceinte fortifiée du camp re-

tranché de Liêng Chêng[1], quartier général du commandant supérieur des troupes du Kouang Si. Elle se trouve à 40 kilomètres environ de Lông Tchéou et à 35 de Lang Son par la route «militaire» très fréquentée qui la traverse. Elle compte 1,500 habitants sous l'administration d'un *thou quan*, petit chef aborigène. Extraordinairement insalubre comme toutes les villes chinoises, avec ses mares, véritables cuves à fermentations multiples, avec ses maisons mal aérées, elle offre au développement des maladies épidémiques les conditions les plus favorables possible. Il est même surprenant que le typhus, le choléra et la peste qui règnent ici à l'état endémique ne fassent pas de ravages plus grands que ceux qu'ils commettent dans ces milieux où les règles de la propreté et de l'hygiène les plus élémentaires sont inconnues, et où bêtes et gens, — touchante familiarité, — grouillent pêle-mêle sous le même toit!

Dès notre arrivée, nous contrôlâmes l'exactitude des renseignements fournis. Nous apprîmes que la maladie en question, connue des Chinois le plus généralement sous le nom de *yang-tzeu ping*, — maladie à bubons, — et qu'on appelle ici *cheng-k'i ch'uang-ping-sseu*, — (littéral : naître, apparaître bubonsmaladie mortelle[2]), — sévissait dans la localité exclusivement depuis à peu près un mois. Elle avait même choisi de préférence certains cantonnements; le *yâ meunn* du *thou quan* avait ainsi fourni au fléau une large et coûteuse hospitalité : le chef de famille, sa femme, une de ses filles, d'autres parents, des domestiques, en tout quatorze personnes y étaient mortes. Son apparition avait été précédée d'une grande mortalité de rats et de porcs.

(1) C'est à Liêng Chêng qu'éclata, en 1880, la terrible épidémie qui fit, en moins de deux mois, un millier de victimes sur un effectif de 4,000 hommes environ. On compta, m'a-t-on dit, jusqu'à 50 décès en un seul jour. En 1891, nouvelle épidémie, moins sévère, à Liêng Chêng et à Lông Tchéou; de même en 1893-1894. En 1895 enfin, quelques cas isolés à Lông Tchéou.

(2) La peste est connue au Iunan sous le nom de *Yang-tzeu ch'ouang*); on la désigne, en cantonnais, par les termes *y lao-shih*; les Thos l'appellent *thân p'ao thai*; elle porte beaucoup d'autres noms dont les plus répandus sont : *luan-tzeu chêng*; *shu y*; *piao shé*; *tâ t'ou t'ienn hsing chêng*; *thông sseu ting*.

La mort se produisait chez l'homme du deuxième au cinquième jour, en moyenne, selon la gravité des cas, avec de la fièvre, des bubons, et, plus rarement, des *boutons noirâtres d'une espèce particulière, très douloureux*, nous rapportèrent les gens interrogés [1].

Le lendemain on nous fit appeler : nous en constatâmes deux cas, l'un datant de vingt-quatre heures, le second au troisième jour. Le surlendemain et les jours suivants nous continuâmes à en voir de nouveaux.

A une énumération de symptômes plus ou moins vaguement décrits, nous étions à même de substituer une étude coordonnée de signes bien nets; aussi notre hésitation ne fut-elle pas de longue durée et affirmâmes-nous le diagnostic de peste bubonique.

La période d'invasion — car je n'ai jamais pu voir de malades à la période d'incubation — se manifeste toujours, ou presque toujours, par une céphalalgie très vive qui n'a jamais fait défaut, par des vertiges et par une altération profonde des traits. La langue est recouverte d'un enduit blanchâtre, crayeux, sauf sur les bords et la pointe où elle reste rouge vif.

Les malades accusent des douleurs à l'épigastre et à l'abdomen, sans localisation précise. Nous n'avons jamais noté d'épistaxis. Remarquons d'ores et déjà que la forme hémorragique a été très rare au cours de cette épidémie. Nous ne l'avons constatée qu'une seule fois.

Dix-huit à trente-six heures après, en moyenne, s'ouvre, avec la fièvre, une nouvelle période. La température est très élevée : 39°,5, 40 degrés, 41 degrés, avec un pouls excessivement rapide, 120, 140, 160 et plus; la respiration s'accélère considérablement, 35, 40, 45. Le malade présente un état typhique prononcé. La céphalalgie est atroce; la peau brûlante; la soif inextinguible; les douleurs épigastriques et abdominales augmentées. L'enduit dont la langue, sauf sur les bords et à l'extrémité, est recouverte prend ordinairement une teinte

[1] C'est alors et après un télégramme résumant nos renseignements que nous reçûmes du gouvernement général de l'Indo-Chine l'ordre de demeurer à Ping S'hiang le temps nécessaire pour y étudier cette épidémie.

jaunâtre. Quelques vomissements d'aspect bilieux se produisent.

La constipation, dans les cas observés par nous, a été la règle; la quantité d'urines émises est diminuée. Les téguments prennent une teinte subictérique.

Après un laps de temps de douze à trente heures, en moyenne, se sont montrés des bubons ou un simple engorgement ganglionnaire, ce dernier spécialement accompagné de pustules gangréneuses. En même temps, le corps se couvre de sueurs profuses coïncidant avec une rémission qui n'est bien marquée que dans les cas heureux et qui va alors en s'accentuant pour se terminer en même temps que la fièvre, par la convalescence, du sixième au septième jour.

Au contraire, dans les cas à terminaison fatale, l'état typhique s'accentue. Alors se manifestent des troubles d'origine nerveuse : soubresauts, trémulations fibrillaires et contractions spasmodiques occupant les groupes musculaires du cou, de la poitrine et des membres supérieurs plus généralement; strabisme supérieur convergent; déviation conjuguée des globes oculaires; mydriase; délire, stupeur et coma. Concurremment s'observent les complications broncho-pulmonaires.

Cet état se prolonge, dans les cas graves, — et ce sont ceux que l'on observe le plus communément, — vingt-quatre, trente-six heures et plus, et les malades meurent dans le collapsus. Dans les cas foudroyants, ces trois périodes se déroulent en quelques heures, quarante-huit en moyenne [1].

Observation I.

Petite fille tho, âgée de 5 ans. — Habite le *Ya-meunn* du *thou-quan*, son père, qui y est décédé de la peste bubonique ainsi que treize autres personnes, les jours précédents.

25 mai. — Elle est malade depuis deux jours. A la région cervicale latérale gauche siège une adénite très développée. Les ganglions

[1] On trouvera peut-être que je me suis étendu avec beaucoup de complaisance sur une symptomatologie déjà connue; j'ai cru devoir le faire pour répondre à un désir qui m'avait été exprimé de voir décrites d'une façon minutieuse les manifestations de l'épidémie qui nous occupe.

offrent une masse bosselée, très dure au toucher, très douloureuse à la pression. La peau est rouge et tendue. La langue est recouverte d'un enduit crayeux, épais, la muqueuse buccale enflammée.

Le thermomètre, dans l'aisselle, marque 39°,8; le pouls, petit, bat 160; la respiration brève et saccadée est à 50.

Peau brûlante. Pas de vomissements; constipation depuis quatre jours: quantité des urines émises diminuée. Soif ardente.

Le foie paraît normal; la rate est augmentée de volume.

La malade est dans un état d'agitation extrême et se plaint constamment.

26 mai. — La langue, devenue jaunâtre, est gonflée et fendillée. Les gencives sont recouvertes ainsi que les lèvres et les dents de fuliginosités. L'état d'agitation persiste avec des contractions musculaires et de véritables soubresauts tendineux. Yeux convulsés en strabisme supérieur convergent.

Apparition de pustules gangréneuses à la région sternale et dans le dos. Température, 40°,1; pouls, 185; respiration, 50.

Dans la soirée, le thermomètre est à 40°,7; le pouls à 192; la respiration à 58.

La mort survient vers minuit.

Observation II.

Jeune Chinois de 20 ans. — Constitution moyenne. Habite le centre de la ville.

25 mai. — Malade depuis trois jours; aspect typhique. A la région cervicale latérale, à droite et à gauche, adénite dont le développement efface les dépressions du cou et présente au toucher deux masses indurées sous la peau tendue, rouge et congestionnée. Gêne respiratoire considérable. A l'auscultation, signes de congestion pulmonaire. Crachats striés de sang.

Le thermomètre marque 40 degrés. Pouls petit battant 120 pulsations. La langue est recouverte d'un enduit jaunâtre très épais. Sécheresse de la bouche. Pas de vomissements; constipation. Quantité d'urine émise dans les vingt-quatre heures presque normale. Soif intense. La rate et le foie paraissent normaux.

26 mai. — Des pustules gangréneuses sont apparues au cou, dans le dos et à la face externe de la jambe droite. Trémullations fibrillaires dans les groupes musculaires du thorax et des avant-bras.

Délire de paroles. Carphologie.

Température, 40°,7; pouls, 130. Le malade meurt dans la soirée en état comateux.

Observation III.

Chinois de 18 ans. — Constitution moyenne. Habite le centre de la ville.

25 mai. — Aurait de la fièvre depuis trois jours. Bubons cruraux, à droite, très douloureux à la pression. Zone d'inflammation très considérable. Céphalalgie excessivement vive; vertiges. Température, 39°,4; pouls, 128; respiration, 42. Langue humide, recouverte d'un enduit blanchâtre, bord et pointe libres, d'un rouge écarlate. Constipation. Quantité des urines émises pendant les vingt-quatre heures, normale. Douleurs assez vives au creux épigastrique. Le foie paraît normal; la rate est augmentée de volume.

26 mai. — L'état du malade est sensiblement le même. A eu, dans la soirée, deux selles amenées par un purgatif énergique. Miction normale. La peau est couverte de sueur. Température, 39 degrés; pouls, 126; respiration, 37.

Soir : température, 39°,1; pouls, 120; respiration, 38.

27 mai. — Le malade accuse un peu de mieux dans son état général. Sueurs très abondantes. Un des bubons entre en voie de ramollissement.

Le thermomètre est à 38°,8; le pouls à 110; la respiration à 34.

Soir : température, 39 degrés; pouls, 114; respiration, 35.

28 mai. — Le mieux s'accentue. Au toucher, sensation bien nette de fluctuation d'un des bubons. Sueurs toujours abondantes. Température, 38 degrés; pouls, 99; respiration, 30.

29 mai. — Le malade peut être considéré comme en convalescence.

Température, le matin, 37°,6; pouls, 90; respiration, 26.

Le soir même; sans avoir fait part de leur projet, ses parents le transportent à la campagne! Je l'ai complètement perdu de vue.

Observation IV.

Chinois, 33 ans. — Forte constitution. Habite le centre de la ville.

26 mai. — Malade depuis deux jours. A la région du pli de l'aine, à droite et à gauche, gâteau dur, volumineux, très douloureux à la pression, constitué par le groupe ganglionnaire supérieur oblique. Peau sèche, brûlante.

Le thermomètre, dans l'aisselle, marque 40°,2. Pouls petit à 125; respiration, 36.

La langue est recouverte d'un enduit blanchâtre peu épais; bords et pointe libres.

Douleurs violentes au creux épigastrique avec sensation très pénible de chaleur intérieure. Céphalalgie très vive. Quelques vomissements d'aspect bilieux; pas de selles, urines rares; soif intense.

27 mai. — Le malade délire depuis hier au soir; il est dans un état d'abattement très grand. Température, 40°,5; le pouls, très dépressible, bat 120; respiration, 40.

Muqueuse buccale rouge, sèche, enflammée; pas de vomissements; la constipation persiste.

Apparition de pustules gangréneuses à la région cervicale antérieure, dans le dos, à la fesse et à la cuisse droites.

Conjonctivite intense de l'œil gauche.

Soir : température, 40°,6; pouls, 136; respiration, 48.

28 mai. — Même état. Température, 40°,2; pouls, 128; respiration, 38. Le soir, le thermomètre marque 40°,4; le pouls bat 134 et la respiration est à 42.

29 mai. — Le malade est à la dernière extrémité. Contractions musculaires généralisées; mydriase. État de prostration très considérable. Température, 40°,9; pouls, 144.

On m'apprend que la mort est survenue dans le coma, deux heures après ma visite.

Observation V.

Femme tho, 50 ans. — Habite à l'une des extrémités de la ville.

27 mai. — Malade depuis quatre à cinq jours. Au-dessous du pli de l'aine droite, dans le groupe ganglionnaire supérieur oblique, bubon volumineux, douloureux à la pression, avec zone inflammatoire très étendue.

Température axillaire, 39°,2; pouls, 138.

Gêne respiratoire considérable. Catarrhe broncho-pulmonaire.

Langue recouverte d'un enduit crayeux, épais, sauf sur les bords et à la pointe où elle présente une coloration rouge vif.

Deux petits vomissements se sont produits ce matin même, dont on n'a pu me déterminer la nature. Céphalalgie très intense. Constipation. La quantité d'urine émise dans les vingt-quatre heures est inférieure à la normale.

Teinte subictérique des téguments.

28 mai. — La malade est dans le coma. Gêne respiratoire extrême. Température, le matin, 39°,6. Le pouls, misérable, est à 140. Anurie.

La mort a eu lieu dans l'après-midi.

Observation VI.

Garçon, métis de tho et de chinois, âgé de 7 ans. — Ses parents habitent au centre de la ville.

28 mai. — Malade depuis quatre à cinq jours. Aspect typhique. Au-dessous du pli de l'aine gauche, tumeur volumineuse, douloureuse à la pression, formée de deux bubons accolés. Peau sèche, brûlante. Le thermomètre, à l'aisselle, marque 40 degrés; le pouls bat 164. Langue gonflée et fendillée avec enduit jaunâtre. État inflammatoire considérable de la bouche et du pharynx. Enduit fuligineux des lèvres, des gencives et des dents. Constipation. Urines rares.

29 mai. — Au moment où je vois le petit malade, il est mourant, avec des accidents cérébraux rappelant ceux de la méningite aiguë.

Observation VII.

Femme tho, 40 ans. — Habite le centre de la ville.

28 mai. — A de la fièvre depuis deux jours. Énorme gâteau ganglionnaire très douloureux à la pression, siégeant à la région axillaire gauche. On sent, au toucher, trois tumeurs de volume différent. Aspect typhique. Peau sèche et brûlante. Température, 39°,6; pouls, 112; respiration, 39. Langue humide recouverte d'un enduit crayeux. Douleurs vives à l'abdomen, autour de l'ombilic. Céphalalgie intense. Constipation. Quantité d'urine émise dans les vingt-quatre heures presque normale. Rate considérablement augmentée de volume; le foie paraît normal.

29 mai. — La malade est dans un état de profond abattement. Elle n'en sort que pour marmotter quelques paroles inintelligibles. Température, 39°,5; pouls, 110; respiration, 38. Des vomissements brunâtres, me dit-on, se sont produits dans la nuit. Pas de selles. Quantité d'urine diminuée.

Le soir, la température est à 39°,8, le pouls à 114 et la respiration à 38. État comateux dans lequel meurt la malade, assez tard dans la soirée.

Des quelques observations précédentes et d'un bon nombre d'autres — que je ne rapporte pas ici pour éviter des répétitions fastidieuses — il est permis, je crois, de tirer les conclusions suivantes :

Le symptôme dominant de la peste bubonique est un état typhique très prononcé : il n'a jamais fait défaut.

Le bubon a existé dans la majorité des cas, siégeant de préférence aux aines, la gauche surtout, dans le groupe ganglionnaire supérieur oblique. Lorsqu'il y a eu adénite simple, celle-ci s'est emparée, de préférence, des ganglions cervicaux et sous-maxillaires. Bubons et adénite ont toujours été très douloureux; l'adénite, variable d'intensité. Quand la suppuration s'établit, un seul bubon, à l'exclusion des autres, s'il en existe plusieurs, subit cette transformation.

Dans un tiers des cas, environ, sont apparues des pustules gangréneuses siégeant, par ordre de fréquence, au cou, au dos, et aux membres : la zone d'infiltration et l'œdème ont toujours été très considérables.

La fièvre est continue : elle atteint toujours 39°,5 et dépasse 40 degrés, mais elle arrive rarement à plus de 41°,2.

La langue est lourdement chargée d'un enduit crayeux, quelquefois jaunâtre; elle est libre sur les bords et à la pointe dont la coloration varie du rouge vineux à l'écarlate; je n'ai jamais observé la «raie bleuâtre» signalée par certains auteurs.

Le volume du foie est, en général, normal; celui de la rate presque toujours augmenté considérablement.

La constipation est habituelle.

La quantité des urines émises pendant les vingt-quatre heures est diminuée; elles ne revêtent pas de caractères particuliers de coloration; nous avons noté de l'anurie plusieurs fois.

Les complications broncho-pulmonaires ont été assez fréquentes : nous les avons rencontrées dans un sixième des cas.

La forme hémorragique de la peste (épistaxis, hémoptysie, pétéchies, etc.) a été rare : un vingtième des cas.

La durée de la maladie, dans les cas foudroyants, n'a pas dépassé quarante-huit heures; dans les cas graves, la terminaison fatale a eu lieu entre le quatrième et le cinquième jour; dans les cas heureux, la convalescence a commencé avec la suppuration des bubons, au sixième jour.

La mortalité, dans les cas que nous avons observés, a été de 90 p. 100; dans l'ensemble des cas accusés, elle n'aurait atteint que 86 à 87 p. 100.

Il aurait disparu du fait de cette épidémie, d'après nos propres observations et les renseignements recueillis, un peu plus du quinzième de la population de Ping S'hiang; contrairement à ce qui a été observé à Canton, au cours de la dernière épidémie, c'est parmi l'élément masculin adulte que la peste a fait à Ping S'hiang le plus de victimes.

De l'enquête à laquelle nous nous sommes livré, il résulte que l'épidémie qui nous occupe serait née sur place et non descendue du Yun nan.

Nous sommes d'ailleurs convaincu, d'accord en cela avec les missionnaires, avec les autorités locales déjà vieillies dans la région, et un de nos prédécesseurs à Lôngtchéou, — M. le docteur Delay, si notre mémoire ne nous fait pas défaut, — que la peste bubonique est, comme le choléra et bien d'autres maladies infectieuses, endémique au Kouang-Si[1].

ASSISTANCE MÉDICALE

AUX PÊCHEURS DE LA MER DU NORD[2],

Par le Dr GLÉRANT,

MÉDECIN DE 2e CLASSE.

Le nombre des pêcheurs français de la Mer du Nord est d'environ 4,000 pendant la saison de pêche du hareng. Montés

[1] Je ne parle pas, à dessein, du traitement médicamenteux, dont nous connaissons tous l'inanité. Je me suis néanmoins trouvé dans l'obligation de donner, pour la forme, quelques purgatifs et des excitants. Ne rien prescrire à un malade est, en effet, aux yeux des Chinois, faire aveu non d'impuissance, mais d'ignorance absolue du cas observé.

Je n'insiste pas davantage sur la prophylaxie. Je l'ai, pour sauvegarder les règles de l'hygiène, indiquée; mais qu'espérer de gens qui s'isolent, par principe, du contact de la civilisation et qui, figés dans une indifférence absolue des réactions cosmiques ambiantes par le fanatisme et la superstition, s'obstinent à ne chercher d'autre cause et d'autre remède à leurs maux que le bon plaisir d'innombrables divinités dont ils peuplent leurs neuf ciels!!

[2] Extrait du rapport médical (1899) du Dr Glérant, médecin major de l'*Ibis* (station de la Manche et de la mer du Nord).

sur des navires de 60 à 90 tonneaux au nombre de 18 à 20 hommes, entassés dans un poste privé d'air et de lumière, ils font de longues traversées, s'éloignant jusqu'à 600 milles des côtes françaises et restant à la mer sans relâcher pendant un mois et quelquefois davantage lorsque la pêche n'est pas fructueuse. Pendant ce temps, les pêcheurs ne se lavent pas; l'eau douce apportée de France est réservée pour la cuisine et pour la boisson. De plus, ils ont l'habitude de conserver nuit et jour leurs bottes et leurs vêtements imprégnés de sel. Aussi le frottement continuel détermine-t-il chez eux des furoncles, des ulcérations surtout au niveau des poignets (ronds d'eau), qui souvent dégénèrent en véritables phlegmons. Les panaris causés par les piqûres d'arêtes de poissons sont aussi très fréquents.

Parmi les maladies internes, celles que l'on rencontre le plus souvent sont des affections *a frigore* dues aux variations brusques de la température dans la Mer du Nord : bronchites, amygdalites, diarrhée.

Ajoutons à cela les contusions, les entorses, fractures, hernies inguinales, blennorragies.

Un décret du 11 février 1896 prescrit l'embarquement d'un coffre à médicaments et d'une instruction médicale à bord des bâtiments armés pour les grandes pêches dans la Mer du Nord. La description de ce coffre par notre prédécesseur le D[r] Pervès a paru dans les *Archives de médecine navale* de mars 1897.

Des conférences sont faites tous les ans aux patrons pêcheurs dans le but de les familiariser avec les médicaments contenus dans les coffres. Nous avons constaté cette année que la plupart des bateaux de pêche qui ont eu besoin de secours médicaux avaient leur coffre vide; l'instruction médicale seule l'accompagnait et ils avaient quitté la France dans cet état. Il serait à désirer que la vérification des coffres par les commissions de visite fût effectuée d'une façon plus sérieuse.

Les bateaux de pêche continuent donc comme autrefois à avoir recours aux ressources de la station. L'assistance médicale par les moyens de celle-ci a réalisé un progrès notable depuis

que les cotres-annexes de l'*Ibis* ont été munis d'un coffre leur permettant de parer aux besoins urgents.

NOMENCLATURE DES MÉDICAMENTS ET OBJETS DE PANSEMENT CONTENUS DANS LE COFFRE DES ANNEXES.

a. *Médicaments pour l'usage interne.*

Alcoolé de quinquina	150	grammes.
Azotate de bismuth (en paquets de 4 grammes)..	240	—
Chlorate de potasse (en paquets de 2 grammes)..	160	—
Éther	100	—
Ipéca en poudre (en 2 flacons) [paquets de 1 gramme]	60	—
Huile de ricin (en 2 flacons)	500	—
Iodure de potassium	100	—
Laudanum	100	—
Salicylate de soude (en paquets de 2 grammes)..	60	—
Sulfate de quinine (en paquets de 0 gr. 50)	30	—
Sulfate de soude (en paquets de 40 grammes)	200	—
Opiat (en 2 flacons)	400	—

b. *Médicaments pour l'usage externe et matériel médical.*

Acide borique (en paquets de 40 grammes)	240	grammes
Alcool camphré (en 4 flacons)	1,000	—
Solution phéniquée à 5 p. 100 (en 8 flacons)	2,000	—
Solution { Acide phénique........ 2 grammes. / Alcool............... 1 gramme.. }	400 (en 2 flacons).	—
Solution { Bichlorure de mercure... 1 gramme.. / Alcool.............. 15 grammes. }	150	grammes.
Farine de lin (en 2 flacons)	750	—
Poudre d'iodoforme	100	—
Catgut n° 2 (1 flacon).		
Teinture d'iode	200	—
Compte-gouttes	1	
Bande élastique	1	
Bougies en gomme élastique	2	
Pommade d'Helmerich	240	grammes.
Pommade mercurielle double	200	—
Vaseline boriquée	200	—
Sparadrap de diachylon	5 mètres.	
Sparadrap de cantharides	0 m. 50.	
Irrigateur Éguisier	1	

Sondes de Nélaton		2
Bandages herniaires avec sous-cuisses.	côté droit.	2
	côté gauche.	2
Seringues en verre		3
Sinapismes		3 boîtes.
Urinoir en verre		1

c. *Objets de pansement.*

Poêlette en fer-blanc	1
Compresses de gaze à pansements sublimées phéniquées (moyenne de 10)	7 paquets.
Gaze purifiée à pansements (largeur 0 m. 70)	1 paquet.
Coton absorbant hydrophile, 3 paquets de	250 grammes.
Étoupe purifiée, 2 paquets de	500 —
Bandes roulées en toile de chanvre de $3^m \times 0^m,05$.	3 paquets.
Bandes de gaze à pansements de $5^m \times 0^m,07$	4 paquets.
Toile imperméable	5 mètres.
Doigtiers en peau	6
Bandages de corps	3
Bandages triangulaires de tailles différentes	3
Gouttières en fil de fer pour la cuisse et la jambe avec pied	2
Gouttières en fil de fer pour le bras et l'avant-bras réunis perpendiculairement	2

L'instruction médicale qui accompagne le coffre à médicaments des annexes est le *Guide médical* à l'usage des commandants de bâtiment dépourvu de médecin. Nous avons rédigé pour les patrons une instruction médicale plus résumée, conçue en termes simples, faisant connaître l'usage et le mode d'emploi de chaque médicament. Lorsque nous avons eu occasion de les rencontrer dans leurs relâches, nous leur avons fait des démonstrations pratiques.

Pendant leurs croisières au milieu des pêcheurs, ils ont distribué des médicaments pour les maladies énumérées plus haut.

Le bateau de pêche *Saint-Pierre*, n° 2269 de Boulogne était à la mer depuis quinze jours, lorsqu'il a été rencontré par la *Sardine*, le 22 juillet, ayant à bord un homme atteint de fistule uréthro-périnéale, consécutive à un abcès urineux. Le patron

Roussel le prit à son bord pour le conduire à Aberdeen où il arriva le 24. Pendant la traversée, une infiltration urinaire s'était produite et en débarquant, l'homme fut admis d'urgence à la Royal Infirmary par les soins de l'agent consulaire de France.

A notre arrivée dans ce port, le 2 août, nous avons vu le malade, et d'après les renseignements que nous a donnés le médecin traitant, le Dr Garden, il était entré à l'hôpital dans un état très grave : le scrotum et le fourreau de la verge étaient confondus en une même tumeur volumineuse, rougeâtre; les deux hypochondres étaient envahis par l'infiltration qui, limitée en bas à l'arcade crurale, avait remonté du côté gauche jusqu'au creux de l'aisselle. Six incisions furent pratiquées : sur les parties latérales des bourses, au périnée, aux hypochondres et à la région axillaire. Des drains furent placés dans ces incisions et une sonde à demeure dans le canal de l'urèthre. La suppuration qui suivit l'infiltration fut si abondante que le pansement était renouvelé trois fois par vingt-quatre heures. L'état général était mauvais, la langue sèche et rôtie, la température élevée.

A notre dernière relâche à Aberdeen le 18 août, nous avons revu le malade. La suppuration et le décollement consécutif diminuaient de jour en jour et il était considéré comme hors de danger.

Les patrons des bateaux de pêche attendent ordinairement la rencontre de l'*Ibis* ou de l'une de ses annexes pour leur remettre leurs malades, et il est incontestable que sans le concours de la *Sardine*, cet homme dont nous venons de parler était voué à une mort certaine sur les lieux de pêche.

Le rôle de l'*Ibis*, au point de vue de l'assistance médicale, ne peut guère s'étendre au delà de celui des *Annexes*. L'encombrement du faux pont est tel qu'il n'y a pas de place pour une infirmerie. Il est impossible d'y installer une couchette et les malades fébricitants du bord sont évacués sur les hôpitaux à terre. Tout ce que peut faire son médecin, c'est de soigner à leur bord les malades des bateaux qu'il rencontre et de conduire au port le plus proche un malade grave.

Sous le rapport des soins médicaux, les pêcheurs des autres

nations sont plus favorisés que les nôtres dans la Mer du Nord. Les Anglais, qui se trouvent plus près de leurs côtes, y ont actuellement trois bateaux (*medical mission ships*) dont le patron a reçu des notions de médecine et de petite chirurgie dans le but de médicamenter et panser un malade; plus 4 bateaux-hôpitaux (*hospital vessel*) qui ont un médecin commissionné. Ce nombre va être augmenté l'année prochaine d'un bateau à vapeur. En effet les chantiers Hawthorns and C° de Leith ont reçu la commande d'un vapeur-hôpital de 300 tonneaux, filant 12 nœuds, destiné à la *Royal national mission to deep sea fishermen*. Ce navire a été donné par un généreux anonyme.

La Hollande, en dehors des deux avisos et du brick qui coopèrent à la surveillance de la pêche pendant la saison du hareng, a envoyé cette année dans la Mer du Nord un bateau-église-hôpital l'*Espérance* (*Hospitaal-Kerkschip* de Hoopp). Le prix d'achat et les frais d'entretien de ce bâtiment ont été pris à charge par une association privée semblable à celle qui existe en France sous le nom d'*Œuvres de mer* et qui possédait déjà dans les ports plusieurs *maisons du marin*.

Le but de cette société est d'adoucir le sort des pêcheurs de la Mer du Nord en leur apportant des conseils au point de vue de la religion et des secours médicaux et chirurgicaux, et en répandant parmi eux une littérature saine et morale.

L'*Espérance* a 26 m. 50 de longueur sur 6 mètres de largeur et 7 m. 50 de creux. Son tirant d'eau à l'arrière est de 2 m. 80. Elle jauge 126 tonneaux brut. C'est une ancienne goelette de pêche à voiles latines. Comme marque distinctive, elle porte au grand mât un guidon bleu avec les trois lettres H. K. S. (*Hospitaal-Kerkschip*) marquées en blanc et le pavillon hollandais à la partie supérieure et interne.

Sous le pont on trouve en allant de l'arrière à l'avant :

La cabine commune au commandant et au second;

Le carré du médecin et du pasteur;

Les cabines du médecin et du pasteur;

La salle de bains;

L'hôpital;

La cuisine;

Le poste de l'équipage.

Le pont, vaste et dégagé, comprend 4 panneaux et 2 claires-voies. Celles-ci correspondent, l'une au carré du médecin et du pasteur, l'autre à l'hôpital. Par le panneau arrière on accède aux cabines du capitaine et du second, par le panneau avant au poste de l'équipage; des panneaux intermédiaires, l'un est destiné au service de la cuisine, l'autre communique avec l'échelle qui mène à l'hôpital et aux logements du médecin et du pasteur. Par cette échelle on tombe dans un couloir donnant à tribord sur les cabines du médecin et du pasteur, aérées par le panneau de l'échelle et éclairées par un hublot de pont; à bâbord se trouvent une salle de bains et les bouteilles. A l'extrémité arrière du couloir se trouve le carré, qui possède une grande table et des coussins en abord. L'extrémité avant communique avec l'hôpital, vaste salle de 6 mètres de longueur et 2 mètres de hauteur, comprenant au milieu une table avec des bancs à dossier et de chaque bord 2 lits en fer séparés par une toilette. A la tête de chaque lit se trouve une petite tablette pour y déposer les médicaments et les aliments des malades. Deux hamacs peuvent être accrochés en cas de besoin. Quatre armoires fixées sur les côtés des cloisons avant et arrière de l'hôpital renferment les médicaments et le matériel chirurgical. Un cadre-civière destiné au transbordement des malades est fixé aux barreaux du pont. Enfin un harmonium se trouve dans la salle. Celle-ci est très bien éclairée par une large claire-voie.

A l'avant de l'hôpital et communiquant avec lui se trouve un compartiment comprenant la cuisine à bâbord et la couchette du cuisinier à tribord.

L'*Espérance* peut renfermer dans ses caisses 8,000 litres d'eau douce. Le bâtiment est monté par 13 hommes : le capitaine, le second et le maître d'équipage, le médecin, le pasteur, 1 infirmier, 1 cuisinier et 6 matelots.

Nous ferons remarquer que l'on accède à la cuisine par l'hôpital. Il y a bien une ouverture pratiquée dans le pont qui permet de faire passer les objets, mais les odeurs de cuisine

et la fumée doivent fréquemment pénétrer dans l'hôpital. Il eût été préférable de l'installer sur le pont.

L'*Espérance* a pris la mer le 20 juin, faisant route pour les Shetland, où les pêcheurs se livraient à cette époque à la pêche aux harengs. Depuis cette époque jusqu'au 28 août, jour où nous l'avons visitée dans le port de Leith, sa croisière au milieu des pêcheurs a été interrompue par quatre relâches : la 1re à Aberdeen, la 2e à Leith, la 3e à Amsterdam, la 4e à Leith.

Pendant ces deux mois, 11 pêcheurs ont été hospitalisés à bord pour les affections suivantes :

Fièvre typhoïde	2
Pleurésie sèche	3
Abcès au cou	1
Tuberculose pulmonaire	2
Rhumatisme articulaire	2
Néoplasme de l'estomac	1

Des deux typhiques, l'un est resté à bord jusqu'à complète guérison, c'est-à-dire cinq semaines; l'autre, que nous avons vu à bord à Leith, était à la fin de la troisième semaine de maladie.

En outre 62 pêcheurs sont venus se faire panser ou demander des médicaments à bord. Les panaris, les abcès de l'avant-bras, les furoncles, les bronchites, les amygdalites, les embarras gastriques, les conjonctivites, les blennorragies sont les affections les plus fréquentes qui ont amené les pêcheurs à la consultation.

En France, on a pu apprécier les services que les bateaux-hôpitaux des *Œuvres de mer* rendent tous les ans à Terre-Neuve et en Islande. Nous espérons que cette société, après avoir réparé la perte qu'elle a éprouvée cette année en Islande, étendra ses bienfaits aux pêcheurs de la Mer du Nord, lorsque ses ressources le lui permettront.

VARIÉTÉS.

LES ASSOCIATIONS DE MÉDECINS DE LA MARINE EN ALLEMAGNE.

La *Militärärtzliche Zeitschrift* rend compte dans les termes qui suivent de deux réunions des associations des médecins de la Marine allemande à Kiel et à Willemshaven en 1898 :

« *Association des médecins de la Marine à Kiel.*

« Le 17 février, à 7 heures du soir, au casino des officiers de Marine, a été célébré le 27e anniversaire de la fondation de l'Association des médecins de la Marine à Kiel.

« Depuis ses modestes débuts, l'Association compte actuellement 56 membres actifs et 3 membres honoraires. Parmi les premiers, 30 seulement étaient présents à Kiel, les autres étaient à la mer, la plupart à l'étranger, dans les Instituts scientifiques ou dans les hôpitaux, etc. Quoique la réunion des membres participants et des amis de l'Association eût été sensiblement plus nombreuse au 26e anniversaire, cette année 70 convives se trouvaient autour de la table.

« L'Association des médecins de la Marine de Willemshaven avait délégué le médecin chef de l'escadre I, médecin principal d'état-major de 1re classe, Dr Schmidt et 6 autres membres. Le médecin d'état-major Thomas représentait la Société de médecine militaire de Berlin. Parmi les convives se trouvaient les Drs Fischer, Graf von Spee, von Starck et Doehle, professeurs à l'Université de Kiel et délégués par elle. Enfin un certain nombre d'officiers des corps de santé des armées de terre et de mer, toute une série de médecins de la Marine, hors d'activité de service, ayant à leur tête le médecin principal d'état-major de 1re classe de la réserve Neuber, et le médecin principal d'état-major de 2e classe Noeht, de la réserve navale, avaient répondu à l'invitation et étaient accourus de très loin.

« Le président, médecin de station de la Marine, Dr Globig, montra en quelques mots que l'Association depuis sa fondation avait répondu à son double but : entretien de bonnes relations de camaraderie et culture de la science. Il lui souhaita une longue prospérité et termina par un *hoch* en son honneur.

« Le médecin principal d'état-major fit pousser un *hoch* enthousiaste

en l'honneur des invités, et saisit cette occasion pour exprimer l'espoir que la séparation du corps de santé de la Marine de celui de l'armée de terre resterait sans influence sur les vieilles et cordiales relations qui unissent les deux corps.

«Le professeur Dr B. Fischer remercia au nom des invités et des anciens membres et montra qu'au dedans comme au dehors, l'Association avait justifié sa réputation de science et de gaieté et exprima sa conviction qu'avec le développement présent de la Marine, elle serait à la hauteur de sa tâche.

«Les compliments de la Société médicale de Willemshaven et ceux de la Société des médecins militaires de Berlin reçurent un accueil enthousiaste. Le président remercia au nom de la Société.

«Au banquet fit suite un *Kommers*. Au nombre des chansons, quelques-unes, comme les années précédentes, composées pour la circonstance, reçurent un accueil flatteur. Cette joyeuse harmonie fut entretenue par une bière exquise, des récits comiques, et la verve des conversations particulières.

«Vers minuit, la plus grande partie des convives entrechoquaient fidèlement leurs verres dans une *beuverie* matinale. (Am nächsten Mittag vereinte ein fideler Frühschoppen nochmals die grössere Hälfte der Festtheilnehmer.)»

«*Association des médecins de la Marine à Willemshaven.*

«Le 3 février de cette année, l'Association des médecins de la Marine de Willemshaven fêtait son 25e anniversaire. Le médecin général de la Marine, le délégué de la Société des médecins militaires de Berlin et de l'Association des médecins militaires de Kiel, rehaussaient par leur présence l'éclat de cette cérémonie particulièrement gaie et animée. Le banquet servi au Casino des officiers de la Marine fut suivi d'un *Kommers* qui se termina par une *beuverie de bière* pleine de gaieté.

«L'Association peut fièrement envisager son passé. Partie de débuts modestes, elle compte aujourd'hui 62 membres actifs, 5 membres honoraires et 7 membres résidants extraordinaires. La Société s'est toujours attachée jusqu'ici à se conformer à son but; contribuer au développement de la science par des publications, la création d'une bibliothèque bien garnie, etc., servir de point de contact entre tous ses membres disséminés sur toute la surface du globe. A ces efforts, nous souhaitons pour l'avenir le meilleur succès.»

Je me serais fait un véritable scrupule de changer quoi que ce soit à ces comptes rendus. Les lecteurs des *Archives de médecine navale* m'excuseront d'avoir été contraint d'aller emprunter à la langue du bon Rabelais les mots qui me permettaient de ne pas en masquer la sa-

veur. Ils me sauront gré, je pense, de leur montrer sur le vif les mœurs de nos collègues germaniques. Ils auront remarqué l'union qui règne de l'autre côté du Rhin, non seulement entre membres d'une même association quel que soit leur grade, mais encore entre toutes les associations médicales. Si, à une certaine époque, semblable association eût existé entre médecins des ports de guerre en France, peut-être un événement qui a retenti péniblement sur la carrière de tous, ralentissant l'avancement des uns, décourageant les autres, n'aurait pas eu lieu. Il me paraît inutile et peu convenable d'insister sur des faits accomplis. Mais serait-ce copier servilement l'étranger que de choisir dans ses institutions ce qu'elles ont de bon et de prendre modèle en la circonstance sur les associations des ports de guerre de l'Allemagne? Il n'est jamais trop tard pour s'unir.

Dr Gros.

L'IMPALUDISATION PAR LE MOUSTIQUE.

(*The Lancet*, 9 septembre 1899.)

Le conseil de l'École des maladies tropicales de Liverpool s'est réuni le 29 août pour discuter les nouvelles mesures pouvant faciliter les recherches du major Ross sur le moustique de la malaria. Le major Ronald Ross, du Service médical des Indes, M. Austen, du Museum Britannique, et le Dr Aunett, de l'École des maladies tropicales, ont été envoyés en mission à Sierra Leone, où ils sont arrivés le 10 août par une saison remarquablement peu pluvieuse. Avant leur départ, une demande de secours pécunier avait été adressée au Ministère des colonies; M. Chamberlain, tont en louant l'énergie et l'initiative du comité, et promettant qu'il donnerait des ordres pour que toutes les facilités fussent données aux savants par les autorités locales, avait répondu qu'il lui était impossible de leur venir autrement en aide, vu que les fonds avaient été absorbés par la Commission d'investigation de la malaria envoyée sur la côte Est d'Afrique par le Ministère, conjointement avec la Société Royale. Cette Commission, qui retourne de ce moment en Angleterre, va selon toutes probabilités recevoir l'ordre de faire rallier immédiatement Sierra Leone à deux de ses membres, afin de seconder le major Ross. L'École des maladies tropicales en fut ainsi réduite à ses propres ressources et aux subventions particulières qui ne lui ont pas fait défaut.

Le major Ross est très satisfait des résultats déjà obtenus et a câblé

pour avoir des aides. Le Dr Fielding-Ould, alumnus de l'Université de Victoria et élève du professeur Boyce, est parti le 2 septembre pour le rejoindre. Le but de l'expédition est de rechercher le point le plus rapproché d'Europe où l'on peut trouver l'Anophèle (genre de moustique), afin d'y pousser les investigations sur les moyens de détruire cet insecte. Les études italiennes avaient déjà démontré que l'Anophèle est l'hôte intermédiaire pour les parasites tierces et de la saison des pluies. Plusieurs spécimens d'Anophèles furent pris à Kissy (petit village à 6 kilomètres de Freetown); on les fit se nourrir sur des malades atteints de fièvre quarte; deux jours après on les disséqua. De tous les Anophèles pris à Wilberforce (village à peu de distance de Freetown), un seul fut trouvé infecté par le parasite quarte, tandis que ceux de Kissy qui s'étaient nourris sur des malades de Wilberforce présentaient, dès le premier disséqué, des parasites correspondant comme dimensions à une infection datant de deux jours, ce qui est une preuve irrécusable que l'Anophèle peut aussi devenir l'hôte du parasite quarte. Les recherches des endroits où les Anophèles opèrent leur ponte sont restées infructueuses à Kissy, car il avait abondamment plu toute la veille; tandis que les repaires du Culex, petite espèce de moustique (vulgairement cousin), ont été facilement trouvés; ceux-ci, dont le genre Culex tœniatus et une espèce voisine de Culex pipiens ont été reconnus, hantent tous les récipients contenant de l'eau, et on y trouve leurs larves en abondance; c'est exactement ce qui se passe aux Indes, au dire du major Ross. Les endroits où s'opère la ponte des Anophèles sont peu nombreux et isolés, aussi sera-t-il probablement assez aisé de les détruire. N'ayant à s'occuper que d'un seul genre de moustiques, la mission a bon espoir de réussir.

Il est intéressant de noter en passant une découverte de M. Austen à Kissy. Une espèce de mouche tsétsé, distincte de celle de l'Afrique méridionale que tout le monde connaît, la Glossina morsitans, fut trouvée posée au soleil sur des embarcations à sec sur la plage. Quatre spécimens furent pris non sans difficulté et reconnus comme appartenant au type dit ouest-africain à couleurs sombres, tels ceux recueillis par M. W. H. Crosse à Asaba sur le Niger. Il est à remarquer qu'on ne peut conserver des chevaux à Sierra Leone, que les mules dépérissent rapidement et que le bétail est atteint d'un genre de consomption. L'expédition va diriger ses investigations aussi de ce côté.

Dr Lamort.

LE PANSEMENT JAPONAIS AU CHARBON DE PAILLE.

(*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, t. XXVII, Dr Matignon; t. XXXIV, Février-Robert.)

En 1891, le professeur Kikuzi eut l'idée d'employer du charbon de paille de riz, enfermé dans des sachets en toile, pour le pansement de plaies de toute espèce. Cette méthode, employée d'abord avec succès dans les hôpitaux civils, devint bientôt réglementaire dans les hôpitaux militaires du Japon, et rendit de très grands services dans la guerre sino-japonaise, notamment à Port-Arthur, à Weï-Haï-Weï.

En effet, le charbon obtenu par l'incinération de la paille de riz soit à l'air libre, soit en vases clos, est d'une préparation facile, d'un prix très modique; très fin, très poreux, doué d'un pouvoir absorbant considérable, il peut, quand il est enfermé dans un sachet, s'appliquer exactement sur les plaies, et exercer une compression douce, égale et régulière.

Tous ces avantages sont particulièrement appréciables pour la chirurgie d'armée.

Il était donc très intéressant de rechercher si le charbon obtenu par l'incinération des pailles de blé ou d'avoine pouvait être employé avec la même efficacité, car la facilité de confectionner ce charbon en cours de campagne pouvait faire considérer comme superflus l'emmagasinage et le transport de grandes quantités de matériaux de pansement, déjà onéreux par eux-mêmes, tels que l'ouate et la gaze.

Les premiers essais entrepris au Val-de-Grâce firent d'abord constater que la paille de blé, dont la texture diffère de la texture de la paille de riz, donne après combustion un résidu offrant peu d'analogie avec le charbon de paille de riz utilisé au Japon; le charbon de paille de blé se présente sous forme de bâtonnets rigides et cassants, et ne paraît point posséder le même pouvoir absorbant ni la même rapidité d'absorption que le charbon de paille de riz. Néanmoins le Comité technique de santé du Département de la Guerre voulut élucider la question suivante : «Peut-on utiliser en France le pansement au charbon de paille dans les conditions analogues à celles qui se sont présentées dans la guerre sino-japonaise ?» et décida de faire expérimenter ce moyen de pansement d'après un programme étudiant à la fois la manière de préparer ce charbon et le mode d'emploi du produit.

Pour la préparation du charbon il fut prescrit de procéder :

1° Par la combustion lente sans appel d'air;

2° Par la combustion à l'air libre.

Quant au mode d'emploi, le charbon, enfermé dans des sachets de toile fine, devait être essayé dans les conditions suivantes :

1° Comme pansement sec sur des plaies opératoires nettes;

2° Comme pansement humide dans des cas de plaies contuses;

3° Comme pansement gras sur des plaies, soit récentes, soit bourgeonnantes, un léger enduit de vaseline simple ou boriquée étant étalé sur la surface du pansement.

Les expérimentateurs devaient répondre aux questions suivantes :

Le pansement sec avec paille de blé ou d'avoine carbonisée est-il avantageux comme facilité de préparation, prix de revient, pouvoir absorbant, souplesse, élasticité?

A-t-il des inconvénients au point de vue de la cicatrisation?

Est-il suffisamment antiseptique?

Les sachets humectés superficiellement sont-ils mieux tolérés qu'à l'état sec?

Les corps gras étendus à la surface permettent-ils d'éviter l'issue du charbon à travers l'étoffe du sachet?

Cet enduit est-il contraire à la qualité absorbante du charbon?

Y a-t-il avantage à associer la poudre de charbon à des agents antiseptiques tels que l'iodoforme, le salol, etc.?

Des rapports sur ces expériences ont été établis par MM. Loison, professeur agrégé au Val-de-Grâce, Février, de l'hôpital de Nancy, Fluteau, médecin chef de l'hôpital de Versailles, Delorme, médecin chef de l'hôpital du camp de Châlons.

Les différents rapports s'accordent tous sur la possibilité d'employer le charbou de paille comme pansement sur des plaies de toute sorte sans nuire à leur cicatrisation, mais établissent que sous le rapport de la douceur, de la souplesse, de la facilité du nettoyage de la plaie, les pansements avec la gaze sèche ou humide présentent une supériorité marquée. Le charbon de paille, facile à préparer, d'un prix modique, présentant des qualités d'absorption et d'asepsie suffisantes, constitue un bon pansement de fortune.

Le rapport de M. le médecin major de 1re classe Février a été publié dans le numéro d'août des *Archives de médecine et de pharmacie militaires*. En voici le résumé très succinct.

Préparation du charbon. — La combustion de la paille à l'air libre n'a jamais donné de résultats satisfaisants. Il est préférable de faire comburer la paille dans un récipient de tôle, bien nettoyé et préalablement flambé. Le feu est mis dans les couches inférieures de l'amas

de paille, puis le récipient est fermé par un couvercle. On obtient ainsi un très beau charbon; on opère le triage des fragments non carbonisés et des corps étrangers; la durée de l'opération est de 45 minutes environ. Le charbon de paille de blé est supérieur au charbon de paille d'avoine.

Sachets. — Les sachets ont été confectionnés avec de la gaze aseptisée; ils présentent une épaisseur uniforme de 2 centimètres et ont les dimensions suivantes :

Grands.	0,20 de longueur sur	0,15 de largeur,	pesant	16 à 20	grammes.
Moyens.	0,13 —	0,10	—	9 à 10	—
Petits..	0,10 —	0,05	—	3 à 5	—

Le prix respectif des sachets (remplis) est de 0,03-0,015-0,0075.

Emploi des sachets. — Employés sur des plaies opératoires nettes, la cicatrisation s'est opérée avec rapidité.

Comme pansement humide sur des plaies contuses (des coups de feu suivis d'infection), les sachets ont donné le plus heureux résultat.

Le pouvoir absorbant est considérable et peut dépasser le poids du charbon. Ces sachets peuvent avec avantage être humectés superficiellement de liquides antiseptiques.

L'application de corps gras à la surface du sachet n'entrave en rien l'absorption; la vaseline fond rapidement, mais elle forme un magma noirâtre avec la poudre de charbon qui s'échappe du sachet; cet enduit est difficile à enlever, c'est là un premier inconvénient; en voici un autre : le pansement donne une sensation de rudesse, de rugosité qui impressionne désagréablement le blessé, et cette impression n'est que très peu atténuée par l'addition de corps gras comme la vaseline ou par l'humectation superficielle avec une solution antiseptique.

D'où la conclusion que, inférieur aux pansements avec la gaze et l'ouate, le charbon de paille peut néanmoins constituer un bon pansement de fortune et rendre de grands services en temps de guerre.

Ces conclusions évidemment ne peuvent s'appliquer qu'au charbon de paille de blé et d'avoine. Il serait utile de rechercher les qualités vraies du charbon de paille de riz. Dans nos possessions indo-chinoises ou malgaches, l'utilisation de ce produit si facile à préparer rendrait de grands services, en colonnes ou en expéditions. Nous ne doutons pas que des essais ne soient bientôt faits par quelques-uns de nos camarades qui pourront nous fixer sur la supériorité que les Japonais attribuent au pansement du professeur Kikuzi.

P. Brémaud.

LE BATEAU-AMBULANCE

DE LA MARINE DE GUERRE AUTRICHIENNE.

(Revue scientifique du 23 septembre 1899.)

On sait que, durant la guerre avec l'Espagne, la marine militaire américaine s'est trouvée fort bien des navires-hôpitaux qu'on avait installés pour cette campagne. L'Autriche, dont la flotte de guerre n'est pas du reste de première importance, possède dès maintenant un navire du même genre. Cette nouvelle ambulance flottante se nomme le *Graf Falkenhayn*. Elle a été complètement équipée et offerte au Gouvernement par des particuliers en l'honneur du Jubilé de l'empereur François-Joseph. Elle sera confiée aux bons soins de l'association autrichienne de la Croix-Rouge.

BIBLIOGRAPHIE.

A. — GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT VOOR NEDERLANDSCH.

(*Indie*, partie XXXV, 1895.)

I C.-L. Bense, officier de santé de 2e classe. — *Remarques sur l'aptitude des indigènes au service militaire. — Observations sur les rapports entre la fréquence du pouls et le bériběri.*

M. Bense a examiné 607 recrues malaises au point de vue de l'aptitude au service militaire.

Sur ce nombre, ont été reconnues impropres pour :

		P. 100.
1. Conjonctivite	54	9
2. Age trop avancé	50	8
3. Attaques antérieures du bériběri	14	2
4. Vue défectueuse	10	2
5. Cachexie palustre	85	14
6. Otite	6	1
7. Affections vénériennes	11	2
8. Hernies	7	1
9. Varices	3	1/2
10. Bronchite chronique	7	1
11. Affections cardiaques	5	1
12. Autres causes	83	14
13. Palpitations du cœur et œdème	150	22

20.

122 seulement, soit 20 p. 100, ont été reconnues aptes au service.

Les palpitations du cœur et l'œdème seraient un des premiers symptômes du béribéri.

II. Dr W.-G. Boorsma, pharmacien militaire de 2e classe. *Contribution à l'étude du Ang khak.*

Le *Ang khak* est un produit bien connu dans les Indes hollandaises, composé de grains de riz, de couleur foncée à l'extérieur, rouge grenat clair à l'intérieur et faciles à broyer entre les doigts. Cette altération serait due à une moisissure appartenant au groupe des télébolies. M. Boorsma a fait une étude chimique très complète du grain ainsi avarié.

III. J.-H.-L. Kohlbrugge. — *Action du climat des tropiques et du climat d'altitude sur le sang de l'homme.*

Suivant l'auteur, le climat d'altitude dans les pays chauds n'aurait aucune influence sur le nombre des globules rouges et la proportion d'hémoglobine du sang. M. Kohlbrugge suppose «que c'est une explication fausse que de croire que la raréfaction de l'air d'une place n'exerce pas la même influence que celle d'une autre». Il croit que les observateurs en Suisse seront obligés de changer leur opinion et de chercher une cause autre que cette diminution de la pression barométrique pour expliquer cette augmentation «par coup de fouet», une cause bien comprise qui n'existe pas à Tosari.

IV. J.-H.-F. Kohlbrugge. — *La malaria et son traitement à Tosari.*

M. Kohlbrugge use peu de quinine. Il préfère donner les feuilles du «Ficus ribes», Gambir hoetan en décoction avec 1 gramme de phénacétine, si la température atteint 40 degrés, et un peu d'alcool.

L'auteur attache une grande importance à l'augmentation de poids au cours de la convalescence de la malaria.

V. Dr Schiffer. — *L'étiologie des abcès du foie.*

Les abcès du foie peuvent être causés :

1° Par le traumatisme (rares); Thieifelder, en 1878, en a péniblement rassemblé 11 cas:

2° Par inflammation de voisinage : fièvre typhoïde, ulcère d'estomac, pyothorax;

3° Par embolie :

a. De l'artère hépatique, endocardite ulcéreuse;

b. Embolie des veines hépatiques;

c. Embolie de la veine porte;

4° Par dysenterie et amibes divers.

Les abcès du foie ne seraient jamais idiopathiques.

VI. Dr VAN BUUREN. — *Un cas de placenta prævia central.*

Femme malaise, 29 ans. — Tamponnement à la gaze iodoformée. L'administration de l'ergot en injection, l'enfant étant encore dans la matrice, est à noter. La plupart des accoucheurs modernes le proscrivent généralement dans ces conditions : comme pour le vésicatoire, la saignée, d'autres médications trop décriées, il y a peut-être là une exagération. L'ergot et l'ergotine peuvent rendre de grands services dans le cas d'hémorragies très graves (placenta prævia), mais surtout de rétention des membranes après avortement, alors que le col est très faiblement dilaté, et que l'on se trouve dans des conditions telles que d'autres interventions sont impossibles; cas très fréquent pour les médecins qui exercent aux colonies.

B. — GENEESKUNDIG TIJDSCHRIFT VOOR NIEDERLADEN.

(*Indie*, vol. XXXVI, 1896.)

I. ELDERING. — *Un cas d'actinomycose.* — *Soldat indigène.*

Abcès à actinomycoses de l'hémithorax gauche. — Mort. — C'est le premier cas d'actinomycose signalé dans les Indes hollandaises, chez l'homme du moins, car les vétérinaires en auraient, suivant Roll, signalé quelques cas parmi les bovidés.

II. LUBBERS. — *Quelques données sur Pelantoengan comme station sanitaire pour les paludéens.*

Les Hollandais cherchent, en créant des établissements de convalescence pour la malaria, à augmenter la durée du séjour de leurs fonctionnaires dans les colonies. Pelantoengan est un établissement militaire situé au bord de la rivière Lampir (Java) par 109°,53 de longitude de Greenwich et 7°,6 de latitude, à une altitude de

693 mètres sur la côte nord à 19 kilomètres de la mer. La température moyenne y est de 21 degrés à minuit, de 27°,9 à midi. L'hôpital a reçu en cinq ans pour impaludisme 130 Européens et 56 indigènes provenant tous de Semarang. 50 p. 100 des Européens sont restés deux mois seulement; 40 p. 100 des indigènes n'ont séjourné qu'un mois. Les Européens, pendant le temps de leur séjour, ont augmenté de 4 kilogr. 3 à 6 kilogr. 4, et les indigènes de 2 kilogr. 6 à 5 kilogr. 8. (Ces chiffres plus faibles s'expliquent par le poids moyen plus faible des Malais.) Il y a eu un décès d'Européen. Chez les Européens 41 p. 100 et sur le nombre des indigènes 75 p. 100 n'ont pas eu de fièvre à Pelantoengan.

Les épidémies de béribéri du Richmond Asylum de Dublin. (Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene, vol. II, n° 6, p. 329.)

Le Dr B. Scheube, ancien professeur à l'université de Tokio, conseiller sanitaire de l'Empire allemand, auteur d'une bonne monographie du béribéri, et, par conséquent, grand clerc en la matière, a fait la critique d'épidémies assez singulières qui se sont montrées chez les aliénés des deux sexes internés au Richmond Asylum de Dublin pendant la saison d'été.

La première épidémie date de 1894. Sur 1503 internés, 174 furent atteints, 25 moururent. Soit une mortalité de 14.3 p. 100. La seconde fut constatée en juillet 1896. Elle atteignit 114 personnes et causa 8 décès, mortalité 7 p. 100.

La troisième survint en 1897. Il y eut 246 malades et 11 décès.

Les symptômes observés ont été les suivants :

a. Du côté de l'appareil locomoteur : le premier phénomène était la faiblesse des muscles péroniers et des fléchisseurs du pied; plus tard il y avait parésie des membres inférieurs; steppage, quelquefois faiblesse des membres supérieurs : atrophie musculaire; parfois réaction de dégénérescence.

b. Du côté de la sensibilité, il faut signaler les crampes, les douleurs superficielles et musculaires; l'anesthésie de la peau, quelquefois l'hyperesthésie; la diminution des réflexes.

c. Du côté de l'appareil circulatoire : l'œdème des membres inférieurs, qui n'a jamais manqué; l'anasarque, l'hydropéricarde, l'hydrothorax, l'œdème pulmonaire.

La maladie a fréquemment débuté par de la fièvre.

La mort survenait de diverses manières : insuffisance cardiaque, syncope ou œdème pulmonaire.

A l'autopsie, on a trouvé la dégénérescence parenchymateuse des nerfs, la dégénérescence graisseuse du cœur, la dégénérescence granuleuse des muscles.

L'étiologie de ces épidémies est obscure.

S'agit-il réellement du béribéri ? M. Scheube le croit. A Dublin, le béribéri a pu être importé par mer. «Sous le climat humide de Dublin et avec les mauvaises conditions hygiéniques que présentait le Richmond Asylum, les agents de la maladie ont pu trouver un sol favorable pour leur développement. C'est un fait depuis longtemps connu que le béribéri n'est pas limité aux régions tropicales et subtropicales.»

Il est à remarquer que presque en même temps le béribéri s'est montré dans les asiles d'aliénés de l'Angleterre et de l'Amérique du Nord.

Serions-nous menacés de voir notre pathologie s'enrichir bientôt d'une maladie jusqu'alors inconnue chez nous? Cela paraît peu vraisemblable. Il y a un point sur lequel M. Scheube ne nous paraît pas avoir suffisamment insisté.

C'est que ces affections, du reste incomplètement décrites par la directeur du Richmond Asylum, Conolly Normann, à l'assemblée de la British medical Association tenue à Édimbourg en 1897, — c'est l'appréciation de M. Scheube lui-même, — n'ont été observées que dans les asiles d'aliénés. Beaucoup de maladies peuvent simuler le béribéri, des myélites et des polynévrites infectieuses ou toxiques notamment. Pourquoi le béribéri, si béribéri il y a, n'a-t-il frappé que des aliénés, en admettant le transport par mer de la maladie?

Dr H. Gros.

Manuel pratique de la vision au point de vue militaire, par le Dr Piton, médecin de 1re classe de la marine.

Dans un petit livre de moins de 200 pages, l'auteur passe en revue tout ce qui a trait à l'*exploration oculaire* au point de vue militaire (Guerre et Marine).

Comme il prend soin de nous le dire lui-même : *Toute théorie est écartée de ce livre.*

C'est donc avant tout un livre pratique, un vrai manuel, ou, si l'on préfère, un résumé succinct des connaissances nécessaires au praticien, que ceux qui servent pourront toujours consulter avec fruit pour les

guider dans leurs opérations, mais qui sera surtout utile aux débutants et à ceux qui, ne désirant pas faire de l'ophtalmologie une étude spéciale, ne demandent à connaître que ce qui leur est indispensable pour la pratique journalière. Or, à ce point de vue, le Dr Piton leur a rendu un signalé service.

Nous n'avons pas la prétention de donner ici une analyse complète d'un livre qui n'est lui-même qu'un résumé succinct: aussi nous bornerons-nous à en indiquer le plan.

Cet ouvrage se compose de trois parties de très inégales dimensions.

Dans la *première*, de beaucoup la plus étendue, l'auteur passe en revue tout ce qui a trait à la *technique de l'examen de la vision*.

A. D'abord l'examen de l'*acuité visuelle, l'œil nu*, c'est-à-dire sans *correction*, ce qu'il appelle l'*acuité visuelle brute*. Description et usage des *échelles métriques* et des *optomètres* les plus employés. A propos des échelles, l'auteur nous présente un appareil aussi simple qu'ingénieux pour l'occlusion alternative des yeux sans compression ni fatigue.

B. *Recherche des causes qui abaissent l'acuité visuelle de l'œil nu* (c'est-à-dire non armé de verres). — Ce titre, dont le développement constitue à lui seul presque toute la première partie, se subdivise à son tour en deux articles : *Méthode objective*, *méthode subjective*.

Art. I. — *Méthode objective.* Cet article comprend quatre chapitres qui sont : 1° le *toucher;* 2° l'*éclairage direct;* 3° l'*éclairage latéral;* 4° l'*ophtalmoscopie.* L'auteur nous renseigne sur la manière de procéder à ces divers modes d'exploration, et sur les indications fournies par chacun d'eux.

Le chapitre IV, de beaucoup le plus important de l'ouvrage, se subdivise en trois paragraphes, traitant respectivement : *a*. De l'*état des milieux transparents.* — *b*. De la *réfraction oculaire.* — *c*. De l'*état du fond de l'œil.*

Le paragraphe de la *réfraction oculaire* comprend le procédé de l'*image renversée*, applicable à la *myopie* seule : à ce sujet, l'auteur nous enseigne le moyen pratique de rechercher le *proximum* et le *remotum* de l'observateur et le diagnostic de la *myopie* qui en découle. Le procédé de l'*image droite* nous apprend à nous servir de l'*ophtalmoscope à réfraction.*

Puis l'auteur nous décrit le procédé pratiquement difficile et infidèle de l'*angéioscopie*, aujourd'hui du reste à peu près abandonné, enfin nous initie à la pratique beaucoup plus simple et plus sûre de la

skiascopie, c'est-à-dire l'étude de la réfraction oculaire par l'observation de la marche de l'ombre produite dans le champ pupillaire par les déplacements du miroir ophtalmoscopique.

A ce propos, on pourrait regretter que le cadre restreint de cet ouvrage n'ait pas permis à l'auteur de s'étendre plus longuement sur ce procédé ingénieux, si cette lacune n'avait été déjà préalablement remplie par un de nos camarades de l'armée, le *Dr Billot* (*Détermination pratique de la réfraction oculaire par la skiascopie*, Paris, 1893), ouvrage auquel les débutants surtout pourront se reporter utilement, et dans lequel ils trouveront ce procédé exposé avec tant de clarté et de simplicité qu'ils seront, c'est le cas de le dire, forcés de comprendre.

Toutefois l'exposé forcément rapide qu'en fait le Dr Piton lui permet, chemin faisant, de rectifier une erreur partagée par le Dr Billot lui-même, rectification qui, comme on va le voir, a bien son importance.

On sait en effet que le verre correcteur de l'*hypermétropie* doit être diminué d'une *dioptrie* pour exprimer le degré réel de cette *amétropie;* là-dessus tout le monde est d'accord. Mais il n'en est pas de même pour la *myopie;* et, tandis que plusieurs auteurs, avec Billot, enseignent que le verre correcteur en ce cas indique *exactement* le degré de cette *amétropie*, Piton nous prouve par des arguments irréfutables que, de même qu'on retranche 1 D dans l'évaluation de l'*hypermétropie*, de même on doit en ajouter une à celle de la *myopie*.

On voit quelle importance acquiert cette différence d'interprétation au point de vue de l'aptitude au service, et surtout de l'admission aux écoles militaires, puisque le même conscrit ou le même candidat sera admis par Billot comme n'ayant que — 6 D de myopie, et refusé par Piton comme en ayant — 7.

Seulement nous avouons ne pas bien comprendre la conséquence que l'auteur en tire lorsqu'il dit, p. 66 : «Cette différence d'interprétation, préjudiciable aux conscrits, le sera encore davantage aux candidats des écoles militaires.» Entendons-nous : il nous semble que, si son interprétation, qui est la bonne, est préjudiciable aux candidats, puisqu'elle en fera refuser comme myopes à 7 D qui eussent été admis sans elle comme n'en ayant que 6, elle est au contraire tout à l'avantage du conscrit, qui sera déclaré myope à 7 D, et par conséquent impropre au service, tandis qu'avec la manière de voir de Billot il eût été reconnu apte comme n'en ayant que 6. Mais c'est là un détail.

A signaler en passant le moyen mnémotechnique dit des trois M : — M M M = Même Marche (des ombres) Myopie, qui pourra être utile aux débutants.

Enfin l'auteur aborde l'examen du fond de l'œil, c'est-à-dire l'*ophtal-*

moscopie proprement dite : l'examen à l'*image droite;* à l'*image renversée;* la description du *fond de l'œil normal;* celle des lésions de ses annexes et de ses différents milieux. Ce paragraphe est plein de remarques pratiques et d'enseignements utiles.

L'article II, qui traite de la *méthode subjective*, comprend 5 chapitres.

Dans le premier, l'auteur indique, sans s'y arrêter, l'étude, peu importante d'ailleurs au point de vue militaire, du *sens lumineux*, et les moyens de déterminer l'*acuité lumineuse.*

Le deuxième chapitre est consacré à l'étude du *champ visuel*, et offre à l'auteur l'occasion de nous présenter l'ingénieux *campimètre* de son invention [1], qui séduit par sa simplicité, et paraît réaliser sur les instruments similaires un réel progrès, puisqu'il permet d'évaluer le champ visuel en angles invariables pour le même sujet, quelle que soit la distance au tableau.

Avec le chapitre III, nous étudions le *sens chromatique* et les divers procédés employés pour l'apprécier, notamment ceux de *Holmgren* et de *Barthélemy;* l'*achromatisme*, improprement appelé *daltonisme*, et la *dyschromatopsie.*

Le chapitre suivant traite des *amblyopies fonctionnelles ou toxiques*, c'est-à-dire celles dont la cause a échappé à tous les moyens d'exploration précédemment décrits.

Enfin, dans le cinquième et dernier chapitre, l'auteur s'occupe de la *simulation*, et passe rapidement en revue les divers moyens mis en usage pour la découvrir et confondre les simulateurs; mais on conçoit que cette partie de l'ouvrage défie toute analyse, et doit, pour être comprise, être non seulement lue et relue tout entière, mais encore mise en pratique un grand nombre de fois. A retenir seulement à ce propos les sages recommandations de l'auteur qui peuvent se résumer en deux mots : *patience et douceur*,

La *deuxième partie* de l'ouvrage est un résumé des *règlements* relatifs à la vision, au triple point de vue : 1° de l'*admission* au service; 2° de la *sortie du service* par *retraite anticipée* ou par *réforme*, avec *gratification renouvelable;* 3° enfin, de la *sortie du service* par *réforme simple*, sans *gratification* ni *pension de retraite.* Cet exposé devait naturellement trouver place dans un ouvrage destiné à contenir tout ce qui peut être utile au médecin de la Marine pour l'examen de la vision au point de vue militaire, et l'on conçoit qu'il soit souvent appelé à le consulter.

[1] Cet instrument, dont on trouvera la description dans les *Annales d'oculistique* du mois de juillet 1892, et dans les *Archives de médecine navale* de février 1893, a été rendu réglementaire dans la Marine.

La troisième et dernière partie comprend l'*application de la technique de l'examen de la vision aux règlements militaires* pour l'armée et pour la Marine, avec indication d'une mét' ode spéciale à l'examen des *candidats à l'École navale*. Enfin l'auteur termine par un *tableau synoptique* indiquant l'ordre à suivre dans la marche des opérations ayant trait à l'exploration oculaire; car, comme il le dit fort judicieusement, *la méthode est la condition essentielle d'un diagnostic sûr et rapide.*

Nous en avons fini avec l'analyse, peut-être un peu longue, de ce précieux petit livre. Nous le répétons, c'est là, sans prétention, un ouvrage de vulgarisation de la plus haute valeur, qui sera utilement consulté, non seulement par les débutants, auxquels surtout il s'adresse, mais encore par tous les médecins militaires qui ne font pas de l'oculistique une étude spéciale, et qui est appelé à leur rendre les plus grands services.

En le publiant, notre collègue et ami a bien mérité de ses camarades de l'armée et de la Marine : qu'il nous permette ici de l'en remercier et de l'en féliciter.

Dr Bohéas.

LIVRES REÇUS.

Les explosifs, les poudres, les projectiles d'exercice, leur action et leurs effets vulnérants, par MM. Vimier, médecin principal, et Laval, médecin aide-major de 1re classe. — Félix Alcan, éditeur. Paris, 1899.

Les greffes uretérales, par le Dr Trekaki. — A. Maloine, éditeur. Paris, 1899.

Installation et fonctionnement du laboratoire de radiographie de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, par le Dr Loison, médecin-major. — Veuve Rozier, éditeur. Paris, 1899.

Étude chimique et thérapeutique sur l'acide picrique, par M. Robert, pharmacien de 1re classe de la marine. — G. Firmin et Montané, éditeurs. Montpellier, 1899.

Notes sur la pathologie spéciale des indigènes algériens, par le Dr Legrain. — Maloine, éditeur. Paris, 1899.

Thérapeutique oculaire, par MM. Brun et Morax. — O. Doin, éditeur. Paris, 1899.

Annales de la Société obstétricale de France. Compte rendu des séances de la septième session. — O. Doin, éditeur. Paris, 1899.

Hygiène et prophylaxie des maladies dans les pays chauds. — L'Afrique française, par le Dr J. Brault. — J.-B. Baillère et fils, éditeurs. Paris, 1899.

Électricité médicale. Traité théorique et pratique, par MM. F. Lucas et le Dr A. Lucas. — Cl. Béranger, éditeur. Paris, 1899.

BULLETIN OFFICIEL.

SEPTEMBRE 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

2 septembre. — M. Duville, médecin de 1re classe du port de Rochefort, est désigné pour remplacer aux batteries d'artillerie, dans ce port, M. le Dr Bartet, médecin de 2e classe, qui termine, le 15 septembre 1899, un an de service aux troupes en France.

3 septembre. — M. Bellot, médecin principal à Rochefort, nouvellement promu, est affecté, à compter du 1er octobre 1899, au cadre de Cherbourg.

M. Denis, médecin de 1re classe à Lorient, est appelé à continuer ses services au port de Cherbourg, par application de l'article 37 de l'arrêté ministériel du 15 avril 1899.

5 septembre. — M. Théron, médecin principal du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au 3e dépôt des équipages à Lorient, à compter du 20 septembre 1899, M. le médecin principal Maonon-Pujo, qui est rattaché au port de Toulon.

6 septembre. — M. de Bonadona, médecin de 1re classe du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Nielly* (Division navale de l'Océan Indien), en remplacement de M. le Dr Kieffer, rentrant en France pour cause de santé. — Départ de Marseille le 25 septembre 1899.

9 septembre. — M. Bourrat, médecin principal du cadre de Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Charlemagne*, entrent en armement définitif à Cherbourg.

M. Cannac, médecin de 2e classe à bord du *Courbet*, est désigné pour emberquer sur le *Charlemagne*, le 16 octobre 1899, en remplacement de M. Marchandou, qui termine deux ens d'emberquement à cotte dete.

M. Valmyre, médecin de 2e classe du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur la Défense mobile de Tunisie (Bizerte). — Départ de Marseille le 9 octobre 1899.

15 septembre. — M. Berger, médecin de 2e classe, eide-mejor au 1er régiment d'artillerie de Lorient, sere réintégré eu service générel dans ce port, à compter du 29 septembre courant, date à laquelle il aura terminé la période réglemonteire de service aux troupes en France.

16 septembre. — M. Bourguienon, médecin de 1re clesse du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer, le 1er octobre prochain, sur le *Brennus*, en remplacement de M. le Dr Hagen.

M. Lallour, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour le 13e régiment d'infanterie de marine (Madagascar), en remplacement de M. le Dr Tricard. — M. Lallour rejoindre sa destination per le paquebot partant de Marseille le 25 octobre prochain.

M. Richer de Forges, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer, le 1er octobre prochain, sur lo *Du Chayla*, en remplacement de M. Borius.

M. Gandelin, médecin de 1re classe, du cadre de Chebourg, est désigné pour embarquer, le 1er octobre prochain, sur le *Cassard*, en remplacement de M. le Dr Barbolain.

M. Michel, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer, le 1er octobre prochein, sur le *Galilée*, en remplacement de M. le Dr Durand.

17 septembre. — M. Julien-Laferrière, médeoin de 1re classe, du eadre de Rochefort, est désigné, sur la demande de M. le directeur Guès, pour remplir les fonctions de secrétaire du Conseil de santé du port de Rochefort.

20 septembre. — MM. les médecins principaux Ortal, du cadre de Brest, embarqué sur l'*Amiral-Duperré*; Bohéas, du cadre de Lorient, embarqué sur le *Carnot*, et Mercier, du cedre de Cherbourg, embarqué sur la *Bretagne*, sont affectés, sur leur demande, le premier à Cherbourg, le dauxième è Brest, le troisième à Lorient.

22 septembre. — M. Merleau-Ponty, médecin de 2e classe du cadre de Rochefort, est désigné pour embarquer sur la *Dévastation* (oscedre du Nord), en remplacement de M. Carbonel, qui terminera, le 6 octobre prochein, doux ennées d'embarquement, et dirigé sur lo port de Brest.

27 septembre. — Par décision ministérielle du 27 septembre 1899, M. le pharmacien de 1re classe Auché (A.) a été nommé après concours, pour cinq ans, à l'emploi de professeur de physique biologique à l'école ennexe de médecine da Rochefort, en remplacement de M. le pharmacien principal Bourdon.

29 septembre. — M. le médecin de 1re classe de réserve Douay (Gabriel), du port de Rochefort, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer à l'expiration du temps de service exigé par la loi de recrutement.

30 septembre. — M. Avery (Charles), médecin de 1re classe, du cadre de Brest, précédemment désigné pour embarquer sur le *Surcouf*, et dont la désignation a été annulée, embarquera sur le *Fleurus* (escadre du Nord), au lieu et place de M. le Dr Chové, nommé professeur à Brest.

Par décision ministérielle du 29 septembre 1899, M. le médecin de 1re classe Chové (A.-C.-A.) a été nommé après concours, pour cinq ans, à l'emploi de professeur d'anatomie à l'école annexe de Brest, en remplacement de M. le médecin principal Vergos, rattaché au port de Brest.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 15 septembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été nommés dans le corps de Santé de la marine, pour prendre rang du 1er septembre 1899 :

Au grade de médecin de 2e classe,

Les médecins auxiliaires de 2e classe sortant de l'École d'application :

MM. Moulinier (Pierre-René), affecté au port de Rochefort.
Vivie (Adrien), affecté au port de Rochefort.
Sameuc (E.-Charles), affecté au port de Toulon.
Broquet (Charles), affecté au port de Lorient.
Fourgoux (Louis-Jean), affecté au port de Toulon.
Hédie (Frédéric-François-Alexandre), affecté au port de Lorient.
Cavazza (Louis-Bernard), affecté au port de Toulon.
Cartron (Marie-Henri-Alfred), affecté au port de Toulon.
Guibaud (Maurice-Paul), affecté au port de Toulon.
Guillemain (Lucien-Alfred), affecté au port de Brest.
Briana (Pierre-Félix), affecté au port de Brest.
Nédelec (Théophile-Pierre-Marie), affecté au port de Brest.
Le Coniac (H.-Charles-Joseph), affecté au port de Brest.
Lebeaupin (Alfred-Joseph), affecté au port de Cherbourg.
Loro (Henri-A.-Marie), affecté au port de Cherbourg.
Lasserre (Joseph-René-Raoul), affecté au port de Cherbourg.

Au grade de pharmacien de 2e classe :

M. Perdrigeat (Clément-Abel), affecté à Rochefort, pharmacien auxiliaire, sortant également de l'École d'application.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décision du Ministre de la marine en date du 21 septembre 1899, M. Roquemaure (G.-E.-J.), médecin de 2e classe de la marine, a été inscrit d'office à la suite du tableau de classement (faits de guerre) des candidats présentés pour le grade de chevalier de la Légion d'honneur; fait de guerre au Soudan : a donné le plus bel exemple de dévouement et de bravoure dans l'attaque du 1er novembre 1898, en relevant et soignant les blessés après avoir été lui-même foulé aux pieds des chevaux.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

10 septembre. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, pour en jouir à Jonzac et à Paris, à compter du 3 septembre 1899, est accordée à M. le médecin de 1re classe Duguet, du cadre de Rochefort.

17 septembre. — Une prolongation de congé pour affaires personnelles, à demi-solde, d'un mois douze jours, à compter du 27 courant, est accordée à M. le médecin principal Cartier, du port de Cherbourg.

19 septembre. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 22 septembre 1899, à passer à Toulon et à Paris, est accordée à M. le médecin principal Esclangon, du cadre de Toulon.

Par décision ministérielle en date du 26 septembre 1899, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 6 octobre, est accordée à M. le Dr Conte, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon.

MARIAGES.

2 septembre. — M. le médecin principal Foucaud, du port de Rochefort, est autorisé à contracter mariage avec Mme veuve Anna-Gabrielle Marie-Jeanne Daubas, domiciliée à Rochefort.

19 septembre. — M. Lebeaupin (Alfred-Joseph), médecin de 2e classe, du cadre de Cherbourg, actuellement à Toulon, est autorisé à contracter mariage avec Mlle Gailhac (Marguerite-Marie-Catherine), domiciliée à Bordeaux.

RÉCOMPENSES.

30 septembre. — Une médaille en or a été décernée par le Ministre de la marine à M. le Dr Sisco, pour son rapport médical sur la campagne de l'*Eure* en Nouvelle-Guinée.

DÉMISSIONS.

Par décision présidentielle du 7 septembre 1899, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. Brun Bourguet (Augustin-Joseph-Ernest), médecin de 2e classe.

RÉSERVE.

Par décret de même date, M. Brun-Bourguet a été nommé médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer, et affecté au port de Toulon.

Par décision présidentielle du 7 septembre 1899, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. Chastang (Élie), médecin en chef de réserve de l'armée de mer.

12 septembre. — Par décision présidentielle du 11 septembre 1899, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. Bréchot (Paul-Auguste), médecin de 2e classe de réserve de l'armée de mer.

29 septembre. — M. le pharmacien principal de réser e Le Janne (E.-F.-M.), du port de Brest, qui a accompli la période quinquennale exigée par l'article 12 de la loi du 5 août 1879 sur les pensions de retraite, est rayé, sur sa demande, des cadres des officiers de réserve de l'armée de mer.

Imprimerie Nationale. — Octobre 1899.



RAPPORT
SUR
LES EXPÉRIENCES COMPARATIVES DE DÉSINFECTION,

EFFECTUÉES AU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE DE L'HÔPITAL MARITIME DE LORIENT, AU MOYEN DE L'ALDÉHYDE FORMIQUE (PROCÉDÉS DE L'AUTOCLAVE FORMOGÈNE TRILLAT ET DU DISSOCIATEUR GUASCO), ET DE L'ANHYDRIDE SULFUREUX.

Par les Drs DU BOIS SAINT-SEVRIN et PÉLISSIER,
MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Au mois d'avril 1897, conformément aux prescriptions d'une dépêche ministérielle en date du 11 septembre 1896, le port de Brest procédait à des expériences de désinfection par l'aldéhyde formique produite au moyen de l'autoclave formogène Trillat, et le médecin de 1re classe Piton, chargé de la conduite de ces expériences, concluait qu'il y avait nécessité de les continuer.

Aux mois d'avril et juin 1898, le port de Toulon expérimentait un appareil à production lente d'aldéhyde formique dit *Grand brûleur Guasco*, présenté par MM. Duquesne et Pégat, conformément à la dépêche ministérielle du 17 novembre 1897, et les conclusions du médecin principal Laffont étaient que cet appareil n'a aucun pouvoir désinfectant ni en profondeur ni en surface.

De nouvelles propositions ont été adressées au département de la Marine, en ce qui concerne l'appareil Trillat, par M. le Dr Sedan, fabricant de produits générateurs de formol (12, rue de la République, Marseille), lettre au Ministre en date du 19 novembre 1898); MM. Duquesne et Pégat (16, rue de la Sorbonne, Paris) demandaient à faire expérimenter un nouvel appareil à production rapide d'aldéhyde formique dit *Dissociateur Guasco* (lettre au Ministre en date du 22 octobre 1898).

En réponse à ces deux propositions, une dépêche ministé-

rielle datée du 21 novembre 1898 prescrit au port de Lorient d'entreprendre des expériences comparatives entre ces deux appareils et le procédé usuel de l'anhydride sulfureux, en se conformant aux indications fournies par le Conseil supérieur de santé dans ses délibérations des 4 mai 1897, 15 juillet et 8 novembre 1898.

Estimant : «que la désinfection en masse des salles d'hôpital et des navires est une question assez grave aujourd'hui, pour que la Marine étudie avec le plus grand soin tous les procédés pratiques de désinfection, de manière à choisir celui qui donne la plus grande somme de garanties, pour un moindre prix de revient, et en faisant courir le moins de dangers d'asphyxie, d'empoisonnement ou d'incendie» (délibération du 4 mai 1897), le Conseil supérieur de santé émet l'avis que la comparaison soit faite entre :

A. L'appareil formogène Trillat;

B. L'appareil *Dissociateur Guasco;*

C. Le procédé de l'anhydride sulfureux;

D. L'étuve à désinfection, ainsi qu'il résulte de ce passage de la délibération du 8 novembre 1898 :

«Il serait même indiqué de comparer, dans la mesure du possible, l'action du formol agissant dans des conditions analogues à celles des étuves à désinfection.»

Les points suivants sont particulièrement spécifiés comme devant servir de thème aux expériences prescrites :

1° Stérilisation superficielle;

2° Stérilisation en profondeur;

a. Des matières liquides;

b. Des corps poreux ou pulvérulents : Tissus, cordages, laines, crins, matelas, toutes matières en usage dans la Marine, susceptibles de transmettre des germes morbides.

Quantités nécessaires par mètre cube ou par mille mètres cubes pour obtenir ces résultats;

3° Durée d'action nécessaire pour obtenir la stérilisation des matières poreuses;

4° Dangers d'asphyxie, d'empoisonnement, d'incendie;

5° Prix de revient de chacun de ces procédés.

I

PROPRIÉTÉS DE L'ALDÉHYDE FORMIQUE.

L'appareil Trillat, comme l'appareil Guasco, produisant, quoique par des procédés différents, le même agent de désinfection, la formaldéhyde, il nous semble nécessaire de résumer succinctement les notions acquises sur ce corps relativement très récent, qui sont de nature à guider la conduite des expériences.

C'est à M. Trillat qu'est due l'étude la plus complète de la formaldéhyde encore appelée : *aldéhyde formique*, *aldéhyde méthylique*, *formol*, *formaline*, *méthanal.*

La formule de ce corps est CH^2O, et il est le premier terme de la série aldéhydique.

Gazeux à la température ordinaire, sa densité est de 1.04 (Willm et Hanriot), par conséquent voisine de celle de l'air. Il se polymérise avec la plus grande facilité, et donne naissance à plusieurs corps nouveaux : l'un d'eux, la paraformaldéhyde, $2(CH^2O)$, est solide et soluble; un autre, le trioxyméthylène, $3(CH^2O)$, est solide également, mais insoluble et complètement inactif.

Le trioxyméthylène se produit immédiatement chaque fois que l'on expérimente avec du formol gazeux pur. Inversement à 152 degrés il entre en fusion, bout aussitôt fondu, se dissocie et régénère l'aldéhyde formique.

La formaldéhyde du commerce est une solution aqueuse concentrée à 40 p. 100.

La propriété chimique la plus intéressante du formol au point de vue qui nous occupe est son affinité toute particulière pour les substances albuminoïdes avec lesquelles il se combine en les tannant. Il est doué vis-à-vis d'elles d'un véritable pouvoir de pénétration par continuation, à une certaine profondeur, d'une combinaison chimique superficielle. Récemment, en utilisant cette propriété, M. de Rechter est parvenu à rendre imputrescibles et stériles des cadavres entiers d'individus ayant succombé à des maladies infectieuses, et à les conserver indéfiniment à

l'air libre. Pour cela il place le cadavre pendant huit jours dans une atmosphère constamment saturée de formaldéhyde par pulvérisation de la solution du commerce, au moyen d'un appareil spécial que nous ne décrirons pas ici. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. XII, p. 447.)

Mais cette propriété chimique est entièrement différente de la pénétration mécanique du gaz formaldéhydique à travers les corps poreux, le feutrage des papiers, des étoffes, la laine des matelas, surtout les substances cellulosiques, pour lesquels il n'a pas d'affinité chimique, et à la surface desquels il se polymérise immédiatement. Les matières albuminoïdes qui ont subi cette action sont insolubilisées et deviennent rebelles à toute assimilation.

La gélatine reste transparente et devient insoluble dans l'eau, mais jouit de la propriété de se gonfler considérablement sous l'influence de l'humidité; dans cet état elle est extrêmement friable et se réduit en miettes sous la pression du doigt.

Comme la formaldéhyde possède aussi la propriété de transformer la fuchsine en matière colorante bleue, nous trouvons dans l'utilisation de ces deux actions un moyen de contrôle facile pour vérifier en quels points ont pénétré les vapeurs de formaldéhyde.

On prépare des blocs de gélatine colorés en rose par la fuchsine, et en les plaçant dans divers points du local en expérimentation, il est facile de voir, par leur changement de coloration et l'insolubilisation de la gélatine, si le gaz aldéhydique a pénétré jusqu'à eux. Ils jouent le même rôle que le papier de tournesol dans les expériences avec l'anhydride sulfureux. En donnant à ces blocs une épaisseur suffisante et pratiquant ensuite des coupes, on peut voir quelle a été l'intensité de la réaction sur chacun d'eux, et, par comparaison, se rendre compte si l'action du formol a été la même en tous les points du local.

Le pouvoir bactéricide de l'aldéhyde formique est réel, et s'exerce non seulement sur les germes mycéliens, mais encore sur la plupart des spores; et cette action antiseptique dérive de la propriété chimique de ce gaz de se combiner avec les matières

albuminoïdes, qui sont tannées et rendues insolubles. Malheureusement, dans la pratique, les vapeurs formaldéhydiques n'agissent qu'en surface, le plus petit obstacle les arrête et provoque la polymérisation.

Néanmoins cette action sur les corps albumineux donne un intérêt tout particulier aux essais de stérilisation du bacille tuberculeux dans les crachats, qui sont les principaux et les plus dangereux véhicules de ce redoutable agent de contamination.

Les animaux exposés aux vapeurs de formaldéhyde périssent en un temps variable, de quelques heures à 8 jours, succombant à l'intoxicatiou. Ceux qui résistent le plus longtemps ont la cornée laiteuse, opaque, comme coagulée, et semblent amaurotiques.

II

APPAREIL TRILLAT.

L'appareil Trillat, dit *Autoclave formogène*, présenté par le Dr Sedan, et déjà expérimenté à Brest, au mois d'avril 1897, en présence du médecin de 1re classe Pitou, est basé sur le principe suivant :

« Une solution de formaldéhyde, chauffée dans un autoclave sous une pression de 3 à 5 atmosphères, laisse dégager ses vapeurs sans formation de produit polymérisé. L'addition d'un sel ueutre favorise la régénération. »

La solution employée est celle du commerce à 40 p. 100, le sel neutre de choix est le chlorure de calcium. L'appareil est un autoclave chauffé au gaz ou au pétrole; les vapeurs se dégagent par un tube d'échappement muni d'un robinet, et coudé horizontalement, qui les conduit dans le local à désinfecter. Le tube horizontal a une section de 4 millimètres, et une longueur de 30 centimètres; son extrémité libre pénètre dans l'appartement à travers le trou de la serrure, ou par un trou foré dans une porte, une fenêtre, ou un point quelconque des parois. L'appareil reste ainsi en dehors du local pendant toute la durée de l'opération.

M. Trillat livre au commerce deux modèles d'autoclaves, l'un d'une contenance de 5 litres, l'autre de 12 litres.

Pour faire fonctionner cet appareil, on prépare d'abord le mélange dit *formochlorol* : on broie 200 grammes de chlorure de calcium, on l'humecte avec 200 grammes d'eau; on verse le tout dans 1 kilogramme de la solution commerciale de formol à 40 p. 100. Le mélange est introduit dans l'autoclave, les boulons serrés, le robinet d'échappement fermé, et l'on allume la lampe.

Quand la pression atteint 3 atmosphères, on ouvre le robinet avec beaucoup de précaution; les vapeurs s'échappent et se répandent dans la salle.

I. *Expériences antérieures.*

De nombreuses expériences ont été entreprises, à l'aide de cet appareil, dans les villes les plus diverses, et les résultats consignés par les différents expérimentateurs ont toujours été sensiblement les mêmes.

Nous avons analysé spécialement les rapports de :

MM. Trillat et Bardet (à Paris), 1895;
Vaillard et Lemoine (Val-de-Grâce), 1895;
Trillat et Gabriel Roux (Lyon), 1895;
Bosc (Montpellier), 1896;
Ch. Nicolle (Rouen), 1897;
Trillat (Hôpital de la Charité, Lille), 1897;
Jona (Venise), 1897;
Berlioz (Grenoble), 1897;
Rietsch et Raybaud (Marseille), 1897;
Piton (Brest), 1897.

Ces expériences consistaient toutes : à exposer à l'action des vapeurs formaldéhydiques, avec un dispositif plus ou moins varié, des cultures microbiennes et des produits pathologiques, des métaux, des instruments de chirurgie, des tissus, des couleurs, des animaux; à vérifier ensuite par l'ensemencement et l'examen microscopique des cultures, et par l'inoculation des produits pathologiques, le degré d'action antiseptique de l'agent en essai; et l'examen d'ensemble des résultats montre que cette action

était entièrement différente suivant que les souillures étaient exposées librement, ou plus ou moins profondément cachées sous divers obstacles, tissus, liquides, poussières.

A. *Exposition libre.* — Tous les microbes non sporulés soumis largement au contact direct des vapeurs aldéhydiques étaient sûrement tués. Dans les mêmes conditions, le charbon, le tétanos résistaient le plus souvent, le subtilis toujours.

B. *Exposition sous obstacle.* — Quand un obstacle, même de minime importance, était interposé entre la culture et les vapeurs, l'action de ces dernières était toujours incertaine, le plus souvent nulle. Toujours nulle au centre d'un matelas, elle l'était presque toujours dans la poche d'un habit, sous les plis d'un linge chiffonné, dans un tube obturé par un simple tampon de coton à ses deux extrémités, dans une paillasse bordée.

C. *Crachats tuberculeux.* — Chaque fois que les expérimentateurs ont exposé des crachats tuberculeux à l'action de la formaldéhyde, et tenté leur inoculation consécutive aux animaux, ces crachats ont paru avoir été stérilisés. Bosc est le premier qui a insisté sur cette importante particularité.

D. *Action sur les métaux, tissus, couleurs.* — Les métaux n'étaient pas attaqués, les étoffes, tentures, tissus, couleurs, subissaient l'épreuve sans être altérés. Seules les couleurs dérivées de la rosaniline et de la safranine sont modifiées par l'aldéhyde formique; le rouge de fuchsine passe au violet.

E. *Autres données acquises.* — Des mêmes expériences découlent quelques autres indications :

Un litre de formol est nécessaire et suffisant par 100 mètres cubes.

La durée d'action des vapeurs est d'environ 5 heures; M. Trillat estime même que l'effet utile est obtenu en moins de 3 heures.

Le local est habitable environ 12 heures après l'ouverture des portes et fenêtres.

Enfin il n'y a pas de dangers d'incendie ni d'explosion inhérents au produit employé.

II. *Expériences des 6 et 7 février.*

Les notions résumées dans les pages précédentes, acquises par les expériences faites jusqu'à ce jour, nous ont guidés dans la conduite des expériences des 6 et 7 février 1899, et nous avons recherché surtout dans celles-ci les éléments de comparaison nécessaires pour répondre aux *desiderata* du Conseil supérieur de santé dans les délibérations ci-dessus relatées.

Expérience du 6 février 1899.

Salle de 218 mètres cubes; les joints des portes et fenêtres sont hermétiquement fermés à l'aide de coton et de bandes de papier collées, le dessous des portes est obturé par une épaisse couche de sable.

Le Dr Sedan, après avoir versé 2 litres et demi de formochlorol dans un autoclave Trillat, d'une contenance totale de 6 litres, chauffe à 5 kilogrammes au moyen d'une lampe à pétrole spéciale, et projette les vapeurs dans la salle par le trou de la serrure. Commencée à 8 h. 50 du matin, l'opération est terminée à 10 h. 40. Pendant ce temps, l'appareil nécessite la surveillance attentive et constante d'une personne expérimentée; vers la fin, le tube de dégagement s'est obturé par suite de projections, et le manomètre, qui commençait à descendre, est remonté brusquement, dépassant la graduation, ce qui a obligé à éteindre les feux.

Les vapeurs aldéhydiques ont été laissées au contact des objets pendant 8 heures, et la salle a été ouverte à 6 h. 40 du soir. A l'ouverture, l'atmosphère saturée d'aldéhyde formique saisit à la gorge et irrite vivement les muqueuses, particulièrement les conjonctives; cependant M. Sedan y pénètre sans appareil avec un simple mouchoir sur la bouche. Nous-mêmes y entrons munis d'un appareil Galibert pour recueillir les objets mis en expérience.

Pendant un certain temps après l'ouverture de la salle, l'aldéhyde formique entraînée par le courant d'air rend le séjour intenable, même en dehors de la salle, en face de la porte.

Objets en expériences.

Ces objets sont :

1° Des blocs de gélatine colorée à la fuchsine;
2° Des cultures microbiennes;
3° Des produits pathologiques;
4° Des poussières;
5° Des métaux;
6° Des couleurs;
7° Des tissus.

1° *Gélatine colorée.* — Des blocs cylindriques de 15 millimètres de diamètre et de 12 millimètres de hauteur ont été disséminés en divers points de la salle, sur les lits, et sur le parquet, au centre de matelas souillés par des cultures microbiennes.

A l'air libre, la gélatine est devenue violette et cassante dans tous les blocs; elle est insoluble et s'effrite sous la pression des doigts.

Un tube à essai de 15 centimètres de hauteur, rempli aux deux tiers de gélatine colorée, conservant à son orifice un nuage insignifiant d'ouate resté collé aux parois quand on avait enlevé le tampon de coton qui l'obturait, et placé horizontalement sur la tablette d'un lit, montre par les modifications subies, que l'action chimique de l'aldéhyde s'est fait sentir en profondeur jusqu'à 2 centimètres de la surface.

Les cylindres placés à l'intérieur des matelas ne présentent aucun changement de coloration, et la gélatine, demeurée entièrement soluble, n'a subi aucune modification.

2° *Cultures microbiennes.* — Les espèces microbiennes mises en expérience étaient :

Staphylocoque blanc, Streptocoque Sanarelli, Choléra asia-

tique, Choléra de Massaoua, Typhique, Coli, Friedländer, Charbon bactéridien, Sarcine jaune.

Toutes étaient en cultures fraîches de 2 à 3 jours sur gélose ou en bouillon, et provenaient, sauf le streptocoque, d'un envoi fait par l'Institut Pasteur.

Les prises prélevées pour l'ensemencement, après l'exposition aux vapeurs de formaldéhyde, ont été portées directement dans le bouillon normal neutre, sans lavage préalable à l'eau ammoniacale, et laissées à l'étuve à 37 degrés pendant 15 jours pleins.

Le contrôle des bouillons troublés a été fait par l'examen microscopique et le repiquage sur gélose, en cas de doute sur milieux spéciaux plus caractéristiques.

Le dispositif adopté a été le suivant :

A. Les cultures sur milieu solide étaient sur gélose étalée en couche mince en boîtes de Petri, pour éviter, comme on l'avait constaté dans des expériences antérieures, que la vapeur d'eau qui remplit les tubes de gélose ne fût un obstacle à la pénétration dans ces tubes des vapeurs aldéhydiques.

Les boîtes, ouvertes au début de l'expérience, laissaient les cultures librement exposées au contact des vapeurs, et ont été refermées aussitôt l'ouverture de la porte.

Les résultats des ensemencements pratiqués ultérieurement ont été les suivants :

Staphylocoque blanc	+
Typhique	+
Coli	+
Friedländer	+
Choléra asiatique	—

Sauf le choléra asiatique, toutes se sont montrées fertiles dans les quatre premiers jours de mise à l'étuve.

D'autres boîtes de Petri contenaient de vieilles cultures, sur pomme de terre, de moisissures, de subtilis et d'un champignon du genre Botritis, qui n'ont été en rien influencées par 8 heures d'exposition aux vapeurs formiques.

La gélose formant le substratum des cultures microbiennes est restée soluble et ne paraît avoir subi aucune modification,

ce qui s'explique facilement, ce corps étant cellulosique et non albuminoïde.

B. Milieux liquides.

Des cultures fraîches en bouillon ont été placées dans des verres de montre sur une hauteur moyenne de 4 à 5 millimètres, et ensemencées ensuite largement à la pipette en bouillon neuf. Elles n'avaient subi aucune évaporation dans ce milieu saturé d'humidité.

Les résultats ont été les suivants :

Staphylocoque blanc	+
Friedländer	+
Massaoua	−
Typhique	+
Coli	+
Sanarelli	+
Sarcine jaune	+
Charbon	+

Le Massaoua seul est resté infertile.

C. Matières poreuses, crins, matelas, laines, poussières.

Des tampons de coton hydrophile, trempés dans une culture fraîche en bouillon, étaient placés dans un cornet de papier à filtrer gris, non fermé, et introduits au centre d'un matelas cubique de 20 centimètres de côté, accompagnés d'un cylindre de gélatine colorée comme contrôle.

Les poussières prélevées dans la salle avant l'expérience sont mises dans une boîte de Petri, en couche épaisse de 3 millimètres, ce qui est loin des 20 millimètres que, d'après A.-J. Martin, devrait atteindre une bonne désinfection (*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, t. XX, p. 822).

Les cylindres de gélatine ont montré qu'il n'y avait eu aucune pénétration, et les cultures faites avec les tampons et les poussières ont toutes été fertiles :

Streptocoque	+
Typhique	+
Staphylocoque	+
Massaoua	+
Coli	+
Friedländer	+
Charbon	+

D. Sur la demande de M. Sedan, deux échantillons de charbon sporulé, prélevés au moyen de l'anse de platine à la surface d'une culture de quarante-huit heures sur gélose et déposés entre deux petits carrés de papier filtre stérilisés de 1 centimètre de côté, sont placés dans une enveloppe de papier bulle, fermée à la gomme, l'un (*a*) directement sous l'enveloppe, l'autre (*b*) au centre d'un papier à lettre inclus dans l'enveloppe, mais simplement en le glissant entre les feuillets, sans replier ceux-ci par-dessus; ils ont donné : un échantillon (*b*) stérile, l'autre (*a*) fertile.

3° *Produits pathologiques.* — Les produits pathologiques étaient :

A. Pus provenant du pansement d'un malade atteint d'érysipèle phlegmoneux, en traitement par le sérum antistreptococcique, étalé sur une compresse antiseptique.

L'ensemencement ultérieur est resté stérile.

B. Selles souillant une bande de toile et un bout de drisse.

Les deux échantillons ont donné des cultures fertiles.

C. Un crachat de tuberculeux contenant des bacilles en petite quantité, étalé en couche mince sur une bande de toile.

Les résultats des inoculations seront étudiés plus loin.

4° Les poussières n'ont pas été stérilisées.

5° Les métaux étaient ceux en usage dans la marine : Bronze jaune, bronze blanc, cuivre rouge, laiton, zinc, étain, nickel, acier, melchior, plomb, aluminium.

Aucun d'eux n'a été altéré.

6° Parmi les couleurs usuelles dans les laboratoires, la fuchsine seule a viré au violet.

7° De nombreux échantillons de tissus, étoffes, tentures, et une paire de gants de peau, n'ont subi aucune altération.

Résumé de l'expérience du 6 février 1899.

1° Répartition assez uniforme du gaz dans toutes les parties de la salle et pénétration chimique active dans la gélatine;

2° Pénétration mécanique nulle à travers les matelas et corps

poreux; active mais infidèle à travers une enveloppe de papier bulle, puisque un échantillon de charbon sporulé sur deux a été atteint et stérilisé;

3° Action très infidèle sur les cultures sur milieux solides et en liquides, puisque le choléra seul a été atteint dans ces deux cas;

4° Les selles, les poussières, n'ont pas été stérilisées; le pus donne un résultat négatif, mais douteux, à cause de sa provenance d'un pansement antiseptique;

5° Les métaux, les couleurs autres que la fuchsine, les tissus, les gants de peau n'ont subi aucune altération.

Expérience du 7 février 1899.

L'expérience du 7 février 1899 s'est faite dans une salle de 128 mètres cubes, disposée comme la précédente.

1 kilogr. 300 de formochlorol ont été vaporisés à la pression de 5 kilogrammes. Allumé à 7 h. 35 du matin par M. Sedan, l'autoclave est éteint à 8 h. 45 et la salle reste fermée pendant huit heures pour n'être ouverte qu'à 4 h. 45. du soir.

Les objets mis en expérience étaient :

1° Des cultures microbiennes fraîches;

2° Un crachat tuberculeux riche en bacilles.

Le dispositif adopté a été le suivant :

A. *Action en surface.* — Des prises faites à l'anse de platine, à la surface de cultures fraîches sur gélose, des espèces suivantes : charbon, typhique, coli, Friedländer, staphylocoque blanc, streptocoque, choléra asiatique, sarcine jaune, Sanarelli (celle-ci en bouillon), ont été placées entre deux petits morceaux de drap, de molleton, de flanelle ou de papier Chardin stérilisés.

Les morceaux de tissu étaient ensuite exposés librement à l'action du gaz désinfectant.

L'ensemencement ultérieur s'est fait en plongeant ces fragments en entier dans un tube de bouillon normal neutre, sans lavage préalable.

Après quinze jours d'étuve, 5 tubes sur 27 étaient troublés et ont donné du subtilis et de la sarcine jaune. Un échantillon de charbon sur trois a cultivé.

Dans le but de vérifier si les morceaux de drap avaient entraîné une quantité d'antiseptique suffisante pour s'opposer à la culture, cinq tubes de bouillon restés stériles après quinze jours d'étuve ont été ensemencés avec des cultures fraîches de même espèce que celles qui souillaient les morceaux d'étoffes en expérience.

Trois se sont montrés fertiles, deux stériles. Il faut en conclure que le drap entraînait une substance antiseptique, au moins dans certains cas. Cependant ce résultat ne semble pas de nature à fausser l'expérience; car, au point de vue pratique, il est impossible de ne pas considérer ces échantillons comme stérilisés; s'ils sont, en outre, devenus antiseptiques, ils n'en sont que plus sûrement désinfectés.

B. *Action en profondeur sur les corps poreux.* — Quatre matelas de 0 m. 20 de côté contiennent chacun, en leur centre, deux morceaux de papier Chardin souillés par une culture microbienne, appliqués l'un contre l'autre et déposés dans un petit cornet de papier-filtre non fermé, dont le but était de les faire retrouver plus facilement.

Tous les ensemencements pratiqués par la suite avec ces échantillons se sont montrés fertiles en douze heures :

Coli	+
Friedländer	+
Sarcine jaune	+
Charbon	+

C. — L'épreuve semblable à celle de la veille, enveloppe de papier bulle fermée à la gomme, et contenant deux échantillons de charbon sporulé, déposés sur de petits fragments de papier Chardin, a donné des ensemencements stériles.

D. Sur la demande de M. Sedan, une rainure en fer de 3 millimètres de largeur et de 7 millimètres de profondeur, imitant une rainure de plancher, est remplie de poussières, et,

après stérilisation au four Pasteur, souillée avec une culture en bouillon de choléra asiatique, et déposée dans la salle en expérience.

L'ensemencement avec les parties profondes est fertile dans les vingt quatre heures, et donne du choléra vérifié par la culture repiquée sur gélose et le microscope.

E. Des spores de charbon conservées en tubes de gélose sans peptone, sont exposées à l'action du désinfectant, les tubes débouchés et placés horizontalement pour favoriser la pénétration de l'aldéhyde, suivant le dispositif qui avait montré la veille sa pénétration dans un tube de gélatine colorée.

Les ensemencements se sont montrés fertiles en 12 heures.

2° Un crachat frais de tuberculeux, contenant une grande quantité de bacilles, est placé à l'état humide sur un morceau de toile stérilisé, en couche de 3 millimètres d'épaisseur.

Les résultats des inoculations seront étudiés plus loin.

Les résultats de l'expérience du 7 février 1899, qui a visé surtout l'action de l'aldéhyde sur les corps poreux, ont été :

1° Désinfection en surface des corps poreux, drap, molleton, flanelle, quoique action infidèle en ce qui concerne le charbon, qui a donné un échantillon fertile sur trois;

2° Action en profondeur, nulle à travers les matelas, laines et crins;

3° Stérilisation du charbon sous une enveloppe gommée, épreuve qui s'était montrée infidèle dans la première expérience;

4° Action en profondeur, nulle à travers une couche de poussière de 7 millimètres dans une rainure;

5° Action nulle sur les spores de charbon en tubes de gélose non peptonisée.

Action de l'aldéhyde formique sur les crachats tuberculeux.

Les résultats des inoculations aux animaux, des crachats tuberculeux soumis à l'action de l'aldéhyde formique, dans les expériences entreprises avec l'appareil Trillat par les divers expérimentateurs dont nous avons analysé les rapports, et ceux que nous avons constatés nous-mêmes, doivent être relatés avec quelques détails.

Expériences antérieures.

Dans ses premiers essais avec M. Bardet, à Paris, en 1895, M. Trillat soumet le crachat tuberculeux, étendu sur des carrés de linge, à plusieurs expériences, toutes suivies d'inoculations; aucun animal ne devient tuberculeux.

En 1895, au Val-de-Grâce, MM. Vaillard et Lemoine obtiennent aussi la stérilisation du crachat tuberculeux.

En 1896, MM. Trillat et Bosc, à l'hôpital de Saint-Éloi suburbain à Montpellier, soumettent à l'action de la formaldéhyde :

1° Des crachats tuberculeux étalés et desséchés sur toile;

2° Des crachats tuberculeux triturés avec du sable fin stérilisé;

3° Des crachats tuberculeux frais en couches de 1 à 2 millimètres.

Tous ces crachats sont inoculés et les inoculations restent négatives.

En 1897, à Rouen, les inoculations pratiquées par Ch. Nicolle, avec des crachats tuberculeux étalés sur toile, restent négatives.

En 1897, à Lille, M. Trillat, opérant à l'hôpital de la Charité, imprègne largement des carrés de toile avec des crachats tuberculeux, dessèche d'autres crachats et les mêle à des poussières. Des cobayes inoculés, aucun ne devient tuberculeux; un d'eux, sacrifié deux mois après, ne présente aucune lésion spécifique.

Jona, à Venise, Rietsch, à Marseille, en 1897, constatent la stérilisation des crachats tuberculeux.

Le médecin de 1re classe Piton, à Brest, en 1897, n'a fait aucune inoculation, et se borne à dire : « Dans nos expériences, le bacille de la tuberculose était protégé, ainsi que les microbes du pus et des matières fécales, par les matières organiques qui le contenaient : il a donc survécu certainement à la désinfection comme ces derniers, moins résistants que lui. »

Résultats des expériences des 6 et 7 février sur les crachats tuberculeux.

Dans nos deux expériences, le résultat a été le même : en couche mince, le crachat tuberculeux frais, par conséquent à l'état humide, a été coagulé, durci, desséché; en couche plus épaisse, jusqu'à 3 millimètres, sa surface ressemble à de l'albumine cuite, sa face inférieure est encore humide, mais il est devenu impossible de le dissocier dans l'eau. Nous avons dû, pour les inoculations, le découper en fragments, et insérer ces fragments sous la peau du ventre des cobayes.

Un cobaye témoin, du poids de 375 grammes, inoculé le 8 février avec une prise prélevée dans le crachat mis en expérience le 7 février, a perdu graduellement le tiers de son poids. Le 15 février, il pesait 245 grammes et avait au point d'inoculation un abcès ouvert spontanément. Il a succombé le 24 mars, et l'autopsie a montré les lésions tuberculeuses habituelles après inoculation.

Deux autres cobayes ont été inoculés avec les crachats soumis aux expériences des 6 et 7 février et ont présenté les signes suivants :

Expérience du 6 février. — Cobaye femelle du poids de 405 grammes, inoculé le 7 février, avec crachat stérilisé le 6. Diminue rapidement de poids jusqu'à 335 grammes, le 11 février, puis augmente progressivement. En mai pèse 530 grammes.

Expérience du 7 février. — Cobaye femelle du poids de 440 grammes, inoculé le 8 février, avec crachat stérilisé le 7. Ne présente pas d'amaigrissement, malgré un abcès local survenu au point d'inoculation le 15 février (abcès dont le pus contient des bacilles prenant facilement la couleur). A partir de cette date, engraisse tous les jours et pèse, en mai, 550 grammes.

Ces résultats concordent entièrement avec ceux des expériences antérieures.

Cette désinfection du crachat tuberculeux à l'état frais

semble due à l'affinité chimique toute particulière de l'aldéhyde formique pour les milieux albuminoïdes, grâce à laquelle le crachat se trouve tanné, embaumé comme le cadavre entier dans les expériences de M. de Rechter.

Conclusions des expériences du 6 et du 7 février 1899.

L'appareil Trillat, fonctionnant à la pression de 5 kilogrammes à raison de 1 litre de formochlorol par 100 mètres cubes, la salle étant maintenue fermée pendant 8 heures après l'extinction de l'autoclave :

1° Assure la désinfection superficielle des locaux, des tentures et étoffes souillés de germes mycéliens;

2° Atteint, mais d'une façon infidèle, le charbon bactéridien même à travers une enveloppe de papier bulle, à l'intérieur d'une lettre;

3° N'a aucune action en profondeur sur les milieux liquides, les corps poreux ou pulvérulents, crins, laines, matelas, poussières, vêtements;

4° Stérilise les crachats tuberculeux à l'état frais sur une épaisseur de 3 millimètres;

5° Ne détériore ni les métaux, ni les étoffes.

Prix de revient.

M. le docteur Sedan refuse de nous faire connaître les prix de revient du procédé Trillat, et nous assure que le directeur de la Société qu'il représente nous les adressera par lettre.

Aucune communication à ce sujet ne nous est parvenue. Cependant nous croyons savoir que l'autoclave contenant 5 litres est vendu 400 francs, et le litre de formochlorol 12 francs.

La désinfection superficielle d'un local de 1,000 mètres cubes nécessite donc un autoclave de 12 litres, dont nous ignorons le prix, ou deux autoclaves de 5 litres à 400 francs, soit 800 francs, plus 10 litres de formochlorol à 12 francs, soit 120 francs.

Déduction faite de l'achat fort dispendieux du premier matériel, chaque désinfection reviendrait à 0 fr. 12 par mètre cube ou 120 francs par 1,000 mètres cubes.

La stérilisation profonde n'est pas réalisable par ce procédé.

Durée d'indisponibilité.

La durée d'action a été de 10 heures en tenant compte de toute la durée de l'opération, ce qui donne pour les locaux une période d'indisponibilité de vingt-quatre heures, plusieurs heures d'aération active (six à douze heures) étant nécessaires pour chasser les dernières traces d'aldéhyde formique et rendre l'atmosphère habitable sans inconvénients.

Dangers d'asphyxie, d'empoisonnement, d'incendie.

Les dangers d'asphyxie ou d'empoisonnement sont nuls à condition que les joints des portes et fenêtres soient hermétiquement fermés.

Il ne faudrait pas évidemment songer à séjourner dans le local pendant l'opération de la désinfection; tous les animaux du Dr Piton ont succombé après un laps de temps plus ou moins long, à l'intoxication plutôt qu'à l'asphyxie. Il n'y en a pas moins dans ce fait, joint à l'action coagulante de l'aldéhyde formique sur les crachats albumineux et sur la cornée des animaux, une contre-indication formelle à l'essai, proposé par quelques industriels, de ce gaz, même à doses faibles, en présence de malades, surtout lorsqu'ils ont une expectoration albumineuse abondante.

Les dangers d'incendie n'existent pas, puisque l'appareil fonctionne en dehors du local, mais pendant toute la durée de la période de chauffe, il nécessite la surveillance attentive et constante d'une personne expérimentée, des projections à l'intérieur de l'autoclave pouvant, quoique exceptionnellement, amener l'obturation du tube de dégagement et des dangers d'explosion.

III

APPAREILS GUASCO.

MM. Duquesne et Pégat (16, rue de la Sorbonne, à Paris, nous ont adressé l'appareil dit *Dissociateur Guasco*, qui se compose de trois éléments :

1° Chaudière; 2° support; 3° lampe à alcool, réunis en un petit appareil haut de 17 centimètres dont la description est ci-annexée.

La production de l'aldéhyde formique dans cet appareil est basée sur la propriété du trioxyméthylène, $3(CH^2O)$, d'entrer en fusion à 152 degrés et de se dissocier aussitôt bouillant en gaz aldéhydique : $CH^2O + CH^2O + CH^2O$.

La température de fusion est obtenue au moyen d'un métal fusible qui remplit le fond de la chaudière et donne une température uniforme (bain-marie métallique), et assure ainsi la production rapide de l'aldéhyde formique.

L'écueil de ce procédé est que l'aldéhyde gazeuse pure, par suite de l'abaissement de la température, a une tendance à se recondenser presque immédiatement en trioxyméthylène et autres produits de polymérisation inactifs.

L'appareil doit être abandonné tout allumé dans le local à désinfecter, ce qui ne va pas sans quelques inconvénients d'extinction possible rendant l'opération inefficace, ou même sans quelques dangers d'incendie.

Les quantités indiquées par l'instruction qui accompagne ces appareils sont de 4 grammes de trioxyméthylène par mètre cube, et la contenance de la chaudière se bornant à 100 grammes, l'action d'un d'entre eux se trouve limitée à un local de 25 mètres cubes. Le prix de revient d'un appareil est de 15 francs, et comme il faudrait pour un local de 250 mètres cubes 10 appareils, ce matériel reviendrait à 150 francs.

L'appareil dit *Grand dissociateur Guasco* peut contenir 1 kilogramme de trioxyméthylène du commerce et satisfaire à la désinfection d'une salle de 250 mètres cubes, mais il ne nous a pas été adressé et nous en ignorons le prix.

Le trioxyméthylène se vend 5 ofrancs le kilogramme, ce qui, déduction faite de l'achat des appareils, porte le prix d'une opération à 20 centimes le mètre cube ou 200 francs les 1000 mètres cubes, pour lesquels il faudrait 40 appareils petit modèle ou 4 grand modèle.

M. Guasco s'est présenté à l'hôpital maritime de Lorient le 25 mai 1899 et nous a déclaré : qu'il n'avait jamais eu la prétention de réaliser la désinfection en profondeur des liquides, tissus, corps poreux ou pulvérulents à l'aide de ce procédé, mais seulement de détruire en surface les germes microbiens librement exposés aux atteintes du gaz aldéhydique.

Considérant, d'une part, que c'est là un fait scientifique aujourd'hui bien connu et maintes fois démontré, d'autre part que le Dissociateur Guasco ne peut évidemment réaliser la désinfection en masse des salles d'hôpital ou des bâtiments dans les conditions indiquées par les délibérations du Conseil supérieur de santé, il nous a paru ainsi qu'à M. Guasco inutile d'entreprendre des expériences longues et destinées à demeurer stériles.

Désinfection en profondeur des corps poreux.

Pour obtenir la désinfection en profondeur des corps poreux : tissus, matelas, laines, crins, vêtements, M. Guasco a imaginé un appareil entièrement différent des précédents par son principe et par son application.

Il traite ces objets dans le vide par une solution antiseptique, après les avoir rendus perméables aux liquides en leur soustrayant l'air qu'ils contiennent.

Description de l'appareil.

Son procédé est le suivant : Un sac de toile caoutchoutée sur ses deux faces reçoit le matelas ou les vêtements à désinfecter, puis est fermé par un lien en caoutchouc plein de 8 à 10 millimètres de diamètre. Un tube en caoutchouc, protégé par une enveloppe métallique et muni d'un robinet, fait communiquer le sac avec une pompe aspirante et refoulante analogue aux pompes à bicyclette.

L'action du vide produit par l'aspiration de l'air se combine à celle de la pression atmosphérique qui s'exerce à travers les parois souples et mobiles du sac sur les objets contenus. Ceux-ci sont réduits considérablement de volume, vidés de presque tout l'air qu'ils contiennent, subissant dans le vide une pression d'environ 32 centimètres de mercure qui les exprime comme des éponges pressées.

Renversant alors la pompe, M. Guasco injecte par refoulement dans le sac un liquide antiseptique qui imbibe les matières privées d'air, et qui est laissé en contact avec elles pendant 24 heures.

Après cette durée d'action, le liquide est repris par aspiration et le vide poussé de nouveau assez loin pour que la pression atmosphérique exprime le matelas presque à siccité. Quelques heures de soleil suffisent après l'ouverture du sac et la rentrée de l'air pour dessécher complètement les corps poreux soumis à la désinfection.

Pour éviter que l'air aspiré dans le premier temps de cette opération n'entraîne des germes pathogènes qui se répandraient dans l'atmosphère, cet air est refoulé à travers le liquide antiseptique dans lequel il vient barboter et se dépouiller de toute impureté figurée avant d'être rejeté dans l'atmosphère.

Ce procédé, en apparence très simple, pour obtenir la stérilisation en profondeur des corps poreux, lainages, matelas, crins, vêtements, n'a évidemment de valeur désinfectante que celle du liquide injecté qui imbibe ces objets.

Ce liquide peut être quelconque, acide phénique, par exemple; celui dont se sert M. Guasco est légèrement teinté en jaune verdâtre, exhalant une forte odeur d'aldéhyde formique, et donnant franchement la réaction des aldéhydes. Il l'appelle trioxyméthylène dissous, étant, dit-il, parvenu à rendre ce corps soluble par un procédé particulier, que nous l'avons vu pratiquer devant nous. La solution-mère, qui est au titre de 35 p. 100, est diluée pour l'usage au titre de 3 p. 100. Elle n'altérerait en rien les objets qui y sont plongés à l'exception des corps albuminoïdes fortement modifiés.

Il y aurait lieu d'étudier d'une façon rigoureuse, par la mé-

thode de Roux, le pouvoir désinfectant de ce liquide, mais nous n'avons pas eu le temps de le faire.

En pratique, ce procédé, qui, d'ailleurs, aurait besoin d'être perfectionné dans ses détails de construction, ne peut servir à la désinfection des salles d'hôpital ou des bâtiments. C'est un petit moyen, relativement long, puisque le matériel qui a passé dans un sac ne peut être remis en usage avant quarante-huit heures au minimum. Tout au plus pourrait-il trouver son utilité dans un endroit isolé, dépourvu d'étuve à désinfection, village, poste colonial ou petit navire, pour désinfecter un matelas ou quelques vêtements contaminés. L'opération peut se faire sur les lieux mêmes, sans transport de ces objets qui ne subiraient d'autre déplacement que celui nécessaire pour les introduire dans le sac.

Il y a lieu cependant de se demander s'il ne vaudrait pas mieux dans ce cas détruire par le feu les objets suspects.

Enfin le caoutchouc s'altère rapidement dans les pays chauds.

M. Guasco ne nous a pas fait connaître le prix de revient de son appareil; il ne peut être que minime. Son liquide antiseptique, contenant 350 grammes de trioxyméthylène du commerce par litre, à 50 francs le kilogramme de trioxyméthylène, atteint une valeur d'au moins 17 fr. 50 le litre de la solution-mère à 35 p. 100. Le litre de solution à 3 p. 100 reviendrait à 1 fr. 50.

IV

ANHYDRIDE SULFUREUX.

L'emploi de l'anhydride sulfureux comme désinfectant est déjà ancien, et les expériences qui ont pour but de déterminer son pouvoir bactéricide sont nombreuses. Les plus récentes tendent pour la plupart à faire abandonner l'usage de ce corps. (A.-J. Martin, *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique*, 1893, t. V, p. 746.)

Le gaz sulfureux a cependant des propriétés physiques et chimiques qui lui assurent un pouvoir pénétrant considérable. Il est très soluble dans l'eau, d'où son action sur les liquides.

Plus lourd que l'air, puisque sa densité est de 2,234, il pénètre par déplacement jusque dans les rainures des planchers; en même temps que consommant l'oxygène de l'air pour sa production, il détruit ce milieu et tend à le remplacer partout, jusqu'au centre des matelas.

Son action bactéricide ne s'exerce qu'en milieu humide, par formation d'acide sulfurique.

Expérience du 27 février 1899.

Dans une salle de 218 mètres cubes, dont les joints sont fermés par des bandes de papier collées, on fait pendant une heure des pulvérisations d'eau à l'aide de la chaudière du docteur Lucas, dans le but de saturer la pièce d'humidité, puis on allume 8 kilogr. 800 de fleur de soufre, à raison de 40 grammes par mètre cube.

La salle a été ouverte après vingt-quatre heures, et munis d'un appareil Galibert nous enlevons rapidement les objets mis en expérience, à savoir :

1° Des cultures microbiennes;

2° Des métaux;

3° Des tissus.

1° *Cultures microbiennes.*

Les espèces soumises à l'action de l'anhydride sulfureux étaient : coli, typhique, pyogenes aureus, Massaoua, choléra asiatique, streptocoque, Friedländer, charbon bactéridien.

Elles provenaient de cultures de quarante-huit heures, et étaient disposées pour étudier l'action du désinfectant :

A. En surface;

B. En milieu liquide;

C. A travers les tissus, molleton, drap;

D. Au centre des matelas.

A l'exception des cultures en milieux liquides, toutes étaient sur gélose, et après l'opération de désinfection elles ont été lavées à l'eau ammoniacale pour enlever les dernières traces d'acidité avant de les réensemencer en bouillon frais.

Les tubes d'épreuve ont été laissés à l'étuve pendant quinze jours pleins, et les résultats contrôlés par le microscope et le repiquage sur gélose ou autres milieux spéciaux tel que celui d'Elsner.

A. *Action en surface.*

Des prises prélevées dans les cultures sur gélose au moyen de l'anse de platine ont été placées entre deux fragments de papier Chardin stérilisés, et exposées sur les lits. Les résultats ont été les suivants :

Coli	+
Aureus	—
Massaoua	—
Friedländer	—
Charbon	+

Soit trois ensemencements stériles, l'aureus, le Massaoua et le Friedländer. Le coli et le charbon ont résisté à la désinfection.

B. *Action sur les liquides.*

Des cultures de quarante-huit heures en bouillon, placées dans des godets de verre sur une épaisseur de 0,004 à 0,005 millimètres, n'ont pas subi d'évaporation, et après ensemencement en bouillon neuf, largement pratiqué à la pipette, ont donné les résultats suivants :

Typhique, —; Friedländer, —; aureus, —; choléra asiatique, —; streptocoque, —; coli, —; charbon, +.

Le charbon seul s'est montré fertile.

C. *Action à travers les tissus (molleton, drap).*

Des cultures sur gélose en couche mince ont été faites dans des godets de 3 centimètres de hauteur, fermés par des morceaux de drap et de molleton fixés au moyen d'un anneau de caoutchouc. Cette disposition donnait l'assurance que le gaz ne pouvait agir sur les cultures qu'après avoir traversé le tissu fermant l'orifice du godet.

Ces cultures lavées à l'eau ammoniacale après vingt-quatre heures d'exposition à l'anhydride sulfureux, et ensemencées en bouillon neuf, ont donné les résultats suivants :

CULTURES.	MOLLETON.	DRAP.
Typhique	—	—
Friedländer	—	—
Asiatique	—	—
Aureus	—	—
Streptocoque	—	—
Charbon	+	+

Toutes ont été stérilisées, sauf le charbon.

D. *Action dans les matelas.*

Le dispositif adopté pour cette épreuve a été le même que dans les expériences des 6 et 7 février (appareil Trillat).

Des fragments de papier Chardin stérilisés, d'un centimètre de côté, ont été souillés par des cultures microbiennes prélevées sur gélose, et placés dans un cornet de papier filtre au centre de matelas de 20 centimètres de côté.

Un papier de tournesol bleu se trouvait aussi dans chaque cornet de papier et permettait de contrôler l'action pénétrante du gaz sulfureux.

Après lavage à l'eau ammoniacale, les papiers ont été portés en bouillon frais et ont donné les résultats suivants :

CULTURES.		TOURNESOL.
Friedländer	—	Franchement rouge.
Asiatique	+	Faiblement influencé.
Coli	+	Franchement rouge.
Aureus	—	Rose.
Charbon	+	Rouge à une extrémité.

La pénétration du gaz a été manifeste dans tous les matelas, quoique peu marquée dans celui qui contenait le choléra asiatique.

Le Friedländer et l'aureus ont été stérilisés, le coli, le cho-

léra asiatique et le charbon ont résisté, malgré la pénétration accusée par le tournesol.

E. Les épreuves suivantes ont eu pour but d'établir des points de comparaison entre les résultats constatés dans les expériences précédentes avec l'aldéhyde formique (appareil Trillat), et ceux fournis par l'anhydride sulfureux :

a. Spores de charbon conservées dans un tube sur gélose sans peptone : + pas de stérilisation.

b. Charbon sous enveloppe gommée, deux échantillons fertiles +.

c. Rainure de 7 millimètres de profondeur et de 3 millimètres de largeur, remplie de poussières préalablement stérilisées, et souillée par une culture en bouillon de choléra asiatique. — Stérilisation.

d. Il nous a paru inutile d'inoculer des crachats tuberculeux, l'insuffisance de ce procédé au point de vue de la stérilisation de la tuberculose étant depuis longtemps reconnue.

2° *Des métaux.*

Les métaux en usage dans la marine, bronze jaune, bronze blanc, cuivre rouge, laiton, zinc, étain, nickel, acier, melchior, plomb, aluminium, ont tous été plus ou moins attaqués.

3° *Les tissus.*

Les tissus étaient divers échantillons de lustrine rouge, verte et grise dont la dernière seule a été altérée. La toile bleue de mécanicien n'a subi aucune altération.

Les résultats de cette expérience sont :

1° Pénétration parfaite de l'anhydride sulfureux :

a. Dans les milieux liquides;

b. A travers les tissus, drap, molleton;

c. A travers les corps poreux ou pulvérulents : matelas, crins, laines, poussières.

2° Action stérilisante parfaite en surface et en profondeur sur le Friedländer et le pyogenes aureus, infidèle sur les autres germes mycéliens, nulle sur le charbon sporulé.

3° Action oxydante sur les métaux.

4° Action altérante sur la coloration de certains tissus.

Prix de revient.

La fleur de soufre coûte à la marine 0 fr. 30 le kilogramme, ce qui donne comme prix de revient d'une opération de désinfection, à raison de 40 grammes par mètre cube, 12 francs par mille mètres cubes, sans achat préalable d'aucun appareil.

Durée d'indisponibilité.

La durée d'indisponibilité du local est de quarante-huit heures, l'aération consécutive à l'opération nécessitant au moins vingt-quatre heures. Les objets de literie conservent une odeur désagréable pendant un temps beaucoup plus long.

Dangers d'asphyxie, d'empoisonnement et d'incendie.

Les dangers d'asphyxie ne sont pas à craindre si les joints des portes et fenêtres ont été bien faits, mais dans le cas contraire, les personnes du voisinage peuvent être fortement incommodées par l'odeur suffocante de ce gaz.

Les dangers d'incendie sont à prévoir, et nécessitent quelques précautions usuelles et trop connues pour que nous en fassions ici la description.

V

RÉSUMÉ.

Si, conformément aux prescriptions de la dépêche ministérielle du 21 novembre 1898, on établit la comparaison entre les résultats des diverses expériences qui précèdent, on remarque :

1° Que les appareils Guasco, présentés par MM. Duquesne et Pégat (16, rue de la Sorbonne, Paris) ne remplissent aucune des conditions que l'on recherche dans un procédé pra-

tique de désinfection en masse des salles d'hôpital et des bâtiments de la flotte et n'offrent aucun point de comparaison avec le procédé de l'appareil Trillat et celui de l'anhydride sulfureux;

2° Que l'appareil Trillat, présenté par M. le docteur Sedan (12, rue de la République, Marseille), et le procédé de l'anhydride sulfureux donnent des résultats comparables sur les points suivants :

A. *Stérilisation superficielle.*

Appareils Trillat : Stérilise les germes mycéliens et le charbon sporulé.

Anhydride sulfureux : Action infidèle sur les germes mycéliens, nulle sur le charbon sporulé.

B. *Stérilisation en profondeur.*

a. Milieux liquides :

Appareils Trillat : Action nulle.

Anhydride sulfureux : Action positive sur les germes mycéliens, nulle sur les spores.

b. Corps poreux ou pulvérulents :

Appareils Trillat : Action nulle.

Anhydride sulfureux : Action infidèle sur les germes mycéliens, nulle sur les spores.

C. *Action sur les métaux.*

Appareil Trillat : Pas d'action nuisible sur les métaux en usage dans la marine.

Anhydride sulfureux : Action oxydante sur les métaux en usage dans la marine.

D. *Action sur les tissus et les corps organiques.*

Appareil Trillat : N'altère pas les tissus, altère les corps albuminoïdes.

Anhydride sulfureux : Altère la coloration de certains tissus.

E. *Durée d'indisponibilité des locaux.*

Appareils Trillat : 24 heures.
Anhydride sulfureux : 48 heures.

F. *Dangers d'asphyxie, d'empoisonnement et d'incendie.*

Appareils Trillat : Nuls, à condition d'une surveillance constante et attentive de l'appareil par une personne expérimentée.

Anhydride sulfureux : Nuls, sous réserve des précautions usuelles.

G. *Prix de revient.*

Appareil Trillat : Le docteur Sedan refuse de nous faire connaître le prix de revient de la désinfection par ce procédé.

Anhydride sulfureux : Prix de revient insignifiant.

VI

CONCLUSIONS.

Aucun des procédés que nous venons d'étudier n'assure à lui seul la désinfection en masse des salles d'hôpital ou des bâtiments.

L'anhydride sulfureux, auquel ses propriétés physiques et chimiques donnent un pouvoir de pénétration parfaite dans les liquides et à travers les corps poreux ou pulvérulents, ne jouit que d'un pouvoir bactéricide très restreint, borné à quelques espèces microbiennes, et partant absolument insuffisant.

L'aldéhyde formique, douée, au contraire, d'un pouvoir bactéricide énergique, est dépourvue de tout pouvoir pénétrant dans les liquides et à travers les corps poreux ou pulvérulents.

Cependant son affinité chimique pour les substances albuminoïdes et l'action stérilisante constatée sur les crachats tuberculeux donnent un intérêt tout particulier à l'emploi de cet appareil dans le but de stériliser des locaux habités par des tuberculeux, et justifieraient des études ultérieures dans ce sens.

Dans aucun cas, l'emploi de l'un quelconque de ces procédés, ne pourrait dispenser d'avoir recours à une autre méthode pour obtenir la désinfection des objets de literie, matelas, vêtements.

Longtemps encore, semble-t-il, on devra utiliser l'étuve à vapeur sous pression qui, bien maniée, assure seule la désinfection des corps poreux.

Pour la désinfection des locaux, l'opinion suivante du docteur A.-J. Martin (6e congrès de la tuberculose, *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, E. Vallin, t. XX, 1898, n° 9, p. 822) paraît résumer la méthode la plus efficace :

« Le lavage et le nettoyage pratiqués avec énergie et de façon à ce qu'ils pénètrent partout, tel est le procédé qui aura d'autant plus de succès qu'il aura réussi à porter le désinfectant sur tous les points où les microbes pathogènes auront pénétré et qu'on l'y aura laissé un temps suffisant pour que son action microbicide ait pu s'exercer. Pratiquée avec soin, une telle désinfection dépassera à coup sûr cette épaisseur de 20 millimètres de poussières que les gaz les plus antiseptiques n'atteignent, toutes les expériences concordent pour le prouver, qu'au prix de difficultés pratiques considérables, sinon insurmontables, pour la désinfection des locaux. »

CLINIQUE CHIRURGICALE DE ROCHEFORT.

I

GASTROTOMIE (PROCÉDÉ DE FONTAN) POUR RÉTRÉCISSEMENT DE L'ŒSOPHAGE,

Par le Dr FONTORBE,

MÉDECIN EN CHEF.

Mademoiselle G..., âgée de 15 ans, entre à l'hospice civil le 27 juillet 1889, atteinte de rétrécissement de l'œsophage.

Malade depuis 3 mois; le 20 avril, croyant boire de l'eau, elle a bu,

par erreur, une solution de potasse caustique enfermée dans une bouteille. Surprise par le goût, elle aurait craché immédiatement la seule gorgée qu'elle aurait ingérée, et qui, d'après elle, ne serait pas parvenue jusqu'à l'estomac. Depuis cette époque la gêne de la déglutition a été en augmentant, et est telle, à son entrée à l'hôpital, qu'elle ne peut plus absorber qu'un peu de lait ou d'eau; dès qu'elle essaye de manger, elle rejette aussitôt tout ce qu'elle tente d'avaler. Malgré cela, elle a continué son service de domestique jusqu'à la veille de son entrée à l'hôpital.

A ce moment, on constate un amaigrissement véritablement squelettique. La peau, sèche, rugueuse, est momifiée et raccornie, l'abdomen est rétracté, les côtes font saillie entre les espaces intercostaux déprimés, les yeux sont profondément excavés, la voix est faible et la malade a de la peine à parler; bref elle se trouve dans un état d'épuisement tel qu'on juge toute intervention opératoire dangereuse, et l'on cherche à remonter l'organisme par des lavements nutritifs (3 par jour, précédés de lavements évacuants).

En même temps, deux fois par jour, savonnage de tout le corps et aussitôt après frictions excitantes à l'eau de Cologne.

Les urines envoyées à l'analyse donnent :

Réaction	Acide.
Densité	1030.
Albumine	Néant.
Sucre	Néant.
Urée	51 gr. par litre.

Le 28 soir, la malade, trop faible pour marcher, est portée à la salle de radiographie pour déterminer le siège du rétrécissement. On cathétérise d'abord l'œsophage avec la plus petite olive en ivoire du dilatateur, et celui-ci ne pénètre qu'à 25 centimètres des arcades dentaires. Étant donné que l'orifice supérieur de l'œsophage au niveau du corps de la sixième cervicale se trouve en moyenne à 15 centimètres des arcades dentaires, la portion perméable du conduit ne comprend donc que 10 centimètres, c'est-à-dire à peu près l'étendue de cinq vertèbres. D'après cette mensuration, le rétrécissement siégerait donc au niveau de la quatrième dorsale, point où l'œsophage présente déjà un rétrécissement naturel et une légère courbure produits par la crosse aortique, qui le croise à ce niveau.

Ce raisonnement est contrôlé par la radioscopie faite, l'olive étant introduite. On perçoit d'abord, au bout de quelques secondes, l'ombre de la tige métallique supportant l'olive, puis l'olive elle-même. La ma-

lade suffoquant, on est obligé de procéder rapidement; les corps vertébraux étant peu distincts, on prend comme repère les ombres costales; l'extrémité inférieure de l'olive se trouve presque affleurer le bord supérieur de la cinquième côte, au niveau de son articulation vertébrale, c'est-à-dire qu'elle arrive jusqu'au tiers inférieur du corps de la quatrième dorsale. Le rétrécissement siège en un point élevé, il est serré et la gastrostomie est parfaitement indiquée.

Température du 28 : matin, 36° 3; soir, 36° 6.

29 juillet. — Nuit bonne; les lavements nutritifs ont été bien supportés. On les renouvelle, toujours précédés de lavements évacuants, ainsi que les savonnages et les lotions excitantes. De plus, injection sous-cutanée de 300 grammes de sérum artificiel dans la région sous-ombilicale gauche.

Température : matin, 36° 3; soir, 36° 7.

30 juillet. — L'état général se relève. La malade a eu une selle assez abondante. Même prescription. Injection de sérum artificiel de 250 gr. dans la région sous-ombilicale droite.

Température : matin, 36° 3; soir, 36° 9.

31 juillet. — Même état, même traitement moins les injections sous-cutanées de sérum. La malade a pu ingérer environ quatre cuillerées de lait, sans les vomir, ce qu'elle n'avait pu faire depuis son entrée. La peau commence à devenir un peu plus souple.

Température : matin, 36° 8; soir, 37° 2.

Pouls : matin, 76; soir, 92.

1er août. — L'état général s'étant sensiblement amélioré, je pratique la gastrostomie, procédé valvulaire du Dr Fontan (Congrès de chirurgie, 1896, p. 411) avec quelques modifications secondaires dans la technique.

La peau, parcheminée, est dure à sectionner; aussitôt la paroi abdominale et le péritoine ouverts, la face antérieure de l'estomac apparaît; elle est saisie entre les mors d'une pince et attirée au dehors où elle forme un cône; elle est suturée à la paroi abdominale, suture séro-séreuse, par six points en U cheminant à travers la paroi stomacale dans la musculeuse, et liés sur la peau après avoir traversé toute la paroi abdominale. Les points qui doivent plisser la paroi stomacale pour rebrousser le cône en dedans sont passés au nombre de quatre en laissant le sommet libre, mais non serrés, et l'estomac est ponctionné

au sommet du cône. Alors seulement les points de suture valvulaires sont serrés; on voit à ce moment la paroi stomacale se plisser et s'invaginer en dedans, formant nettement une valvule. La plaie cutanée est refermée aux deux extrémités, ne laissant qu'un orifice de communication vis-à-vis de l'ouverture stomacale dans laquelle on introduit une sonde de Nélaton n° 16. Pansement occlusif avec la colle de Unna, d'où la sonde émerge.

Température : matin, 36° 6; soir, 37° 1.

Pouls : matin, 72; soir, 92.

2 août. — Un peu d'insomnie; pas de douleurs. Trois lavements nutritifs par jour, chacun avec un œuf et 250 grammes de lait; fragments de glace dans la bouche; deux fois par jour savonnage de tout le corps et aussitôt après frictions excitantes à l'eau de Cologne.

La malade se plaignant de soif incessante, on lui administre :

Lavement.	Chlorure de sodium..............	7 grammes.
	Eau bouillie.....................	1 litre.

On continue les grands lavages et les frictions excitantes.

Température : matin, 37°; soir, 37° 3.

Pouls ; matin, 76; soir, 76.

6 août. — Le même régime est continué jusqu'au 6, jour où on fait le premier pansement. On introduit par la sonde stomacale 300 gr. de lait. On cesse alors les lavements nutritifs, mais en continuant toujours les frictions à l'eau de Cologne. L'apyrexie a été complète depuis l'opération.

7 août. — Injection intrastomacale de 1 litre de lait en trois fois. Les forces renaissent, le facies est meilleur, la peau plus souple; la voix, naguère si faible et si voilée, est plus haute et plus timbrée; l'amaigrissement est toujours extrême.

8 août. — Absorption par la sonde de 1,500 grammes de lait.

9 août. — On enlève les points de suture cutanés; réunion immédiate.

2 litres de lait en quatre fois; la sonde, qui, jusqu'à ce moment, avait été laissée à demeure, est retirée après chaque repas. Pas le moindre écoulement de suc gastrique ni de lait dans l'intervalle des repas; la valvule fonctionne donc très bien.

11 août. — On ajoute deux œufs aux deux litres de lait quotidiens.

14 août. — Lavement glycériné contre la constipation; la malade est autorisée à se lever, et reste debout une partie de la journée.

16 août. — Les liquides commencent à passer par l'œsophage, la tisane d'abord, le lait ensuite, dont elle absorbe, en plusieurs fois, une tasse entière.

19 août. — On commence le cathétérisme œsophagien avec la plus petite olive qui est toujours arrêtée à 25 centimètres des arcades dentaires.

En plus des deux litres de lait et des quatre œufs reçus directement par l'estomac, la malade prend un demi-litre de lait par la bouche et le conserve; les jours suivants cette quantité est portée à un litre. On continue toujours le catéthérisme œsophagique.

Le 24, le poids est de 29 kilogrammes. Après chaque cathétérisme, la malade tousse beaucoup et a des vomissements de mucosités glaireuses; il en est de même jusqu'au 30; le cathétérisme œsophagien ne permet pas de franchir le rétrécissement, et sous son influence peu à peu la toux et les vomissements augmentent. Aussi, à partir du 30, cesse-t-on et le cathétérisme et la nourriture buccale. Le poids, le 31, est de 30 kilogr. 500 (gain en 8 jours de 1 kilogr. 100).

La toux et les vomissements cessent dès que le cathétérisme est supprimé, et la malade continue à être nourrie directement par l'estomac.

A la date du 20 novembre, la bouche stomacale présente un orifice net, ne laissant écouler aucune matière, aucun liquide dans l'intervalle des repas, pas plus du reste qu'après l'injection dans l'estomac de lait, de tapioca clair, d'œufs, de viande râpée.

La peau qui l'entoure est parfaitement saine, pas la moindre rougeur.

L'orifice présente assez de tendance à la fermeture pour que l'on soit obligé d'y maintenir une sonde Nélaton plusieurs heures de suite de temps à autre, dès que l'introduction de cette sonde devient moins aisée.

En résumé, sans pouvoir dire ce qu'il adviendra du rétrécissement œsophagien de notre opérée, qui a dû renoncer à rien prendre par la bouche en raison des vomissements qui suivent les tentatives dans ce sens, nous pouvons constater que la bouche stomacale qui lui a été

pratiquée remplit parfaitement son but: elle permet très aisément l'introduction de la nourriture, ne laisse échapper aucun liquide de l'estomac et son orifice se maintient net sans être influencé par le voisinage du suc gastrique. Les forces de la malade augmentent ainsi que son poids.

Ce fait prouve l'excellence du procédé de Fontan.

II

HERNIE INGUINALE APPENDICULAIRE (CURE RADICALE),

Par le Dr G. GORRON,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Le nommé Che... (Marcel), âgé de 11 ans, né et domicilié à Rochefort, se présente, le 8 juillet 1899, à la consultation de l'hôpital Saint-Charles, accompagné de sa mère.

Celle-ci nous dit que son fils a depuis sa naissance une hernie qui, jusqu'à ces derniers temps, ne l'a jamais fait souffrir; mais depuis deux mois environ, il se plaint continuellement de coliques ou de douleurs assez vives pour l'empêcher de marcher, douleurs siégeant au niveau de sa hernie; en conséquence elle nous demande de l'admettre à l'hôpital pour l'opérer.

Après un examen sommaire de l'enfant, pendant lequel nous constatons une hernie inguinale droite, nous lui délivrons un billet d'admission à l'hôpital.

Il entre le 8 juillet au soir.

Le 9, à la visite, nous constatons : du côté droit, une tumeur du volume d'un œuf de poule, distendant la partie droite du scrotum et remontant jusqu'à l'orifice inguinal. Cette tumeur est facilement réductible et ne se reproduit pas le malade étant au repos, même debout; il faut pour la faire réapparaître que le malade marche quelque temps ou qu'il fasse un léger effort.

A la palpation, l'orifice inférieur du canal inguinal droit est très dilaté et admet facilement la pulpe de l'index qui, dès que le malade tousse, perçoit la poussée de la tumeur herniaire.

L'état général du petit malade étant excellent, nous lui prescrivons de suite la diète et 30 grammes d'huile de ricin.

Le 10, sous le chloroforme, nous procédons à la cure radicale de la hernie d'après le procédé de Broca.

Après avoir pénétré dans le sac, nous tentons de réduire l'intestin hernié, mais celui-ci, adhérent à la partie inférieure du sac fixé par des pinces à pression continue, ne peut être réduit complètement. Examinant alors à quelle partie de l'intestin nous avions affaire, nous constatons une bandelette longitudinale qui nous révèle de suite la présence d'une partie du gros intestin : après avoir rompu quelques légères adhérences qui l'unissaient au sac, nous nous trouvons en face d'un appendice, un peu tuméfié, légèrement injecté, qui adhère très fortement à la partie inférieure du sac. Comme il nous paraît très difficile de rompre ces adhérences sans ouvrir un appendice déjà altéré, nous nous décidons de suite à le réséquer. Lié fortement à sa base par un catgut n° 2, nous le sectionnons au ciseau et, avec de la soie fine, nous faisons une suture séro-séreuse, de façon à noyer complètement sous elle et la tranche de section que nous avions préalablement stérilisée en la touchant au thermocautère, et notre ligature au catgut. Ceci fait, réduction du cæcum dans l'abdomen.

Après avoir isolé, lié et enlevé le sac, nous suturons l'aponévrose du grand oblique avec des points de suture séparés au catgut, en rétrécissant le plus possible l'orifice inférieur du canal inguinal. Suture de la peau avec six points au crin de Florence.

Pansement avec la pâte de Unna, de la gaze stérilisée et du coton.

Apyrexie complète pendant les jours qui ont suivi, la température n'étant jamais montée au-dessus de 37° 5.

Le 11 et le 12, lait, bouillon, café.

Les 13, 14, 15 et 16, quart léger, demi de vin, café.

Le 13, le malade a eu une selle spontanée.

Le 17, demi, trois quarts de vin. On défait le pansement; ablation des points de suture au crin : réunion par première intention. Nouveau pansement au salicylate de bismuth recouvert de gaze aseptique et de coton hydrophile.

Le 28, tout pansement est enlevé, et le 31 juillet le petit malade sort guéri.

Ce qui nous a paru intéressant dans cette observation, c'est la présence dans la hernie du cæcum et d'un appendice déjà altéré et adhérents tous deux au sac; nul doute que ce ne soit à cette cause qu'il faille attribuer les douleurs dont se plaignait le patient dans les derniers temps, douleurs qui ont décidé la

famille à le faire opérer. Il est probable que, sans cette opération, les légères lésions dont cet appendice était atteint auraient continué à évoluer et on aurait pu se trouver plus tard en présence d'une appendicite à siège anormal, se développant dans un sac herniaire descendant lui-même dans le scrotum.

NOTE SUR LE TRANSPORT DES BLESSÉS
AU POSTE DE COMBAT,
À BORD DES BÂTIMENTS DE LA FLOTTE,

Par le Dr LÉO,

MÉDECIN PRINCIPAL.

Tous les collègues de M. le Dr du Bois Saint-Sevrin ont certainement lu avec le plus vif intérêt l'étude sur le matériel servant au transport et au couchage des malades et blessés à bord des bâtiments de la flotte qui a été publiée, sous son nom, dans les dernières *Archives de médecine navale* (juin 1899); car il est facile de constater, comme il le dit fort bien, qu'aucune autre question n'a suscité pareille émulation parmi les médecins de la Marine, et il y a lieu d'insister sur cette remarque très judicieuse de l'auteur, qu'en temps de guerre la question des moyens de transport des blessés n'est plus seulement une question humanitaire, mais une question vitale, car c'est peut-être de la rapidité avec laquelle, à un moment donné, les blessés encombrant les postes de combat et entravant la manœuvre des pièces, pourront être évacués que dépendra la reprise opportune de la lutte et son succès final. Tous les médecins de la Marine paraissent en effet d'accord avec le Dr Brémaud pour affirmer, comme il le fait dans son Étude sur le service médical à bord, à l'occasion du combat, «qu'il faut attendre la fin de la passe ou de la lutte pour procéder au relèvement des blessés

et qu'il est impossible de prévoir et d'organiser efficacement le relèvement des blessés *pendant la période de lutte* aussi bien dans l'intérêt des blessés eux-mêmes que dans l'intérêt général. » En revanche, il est de toute urgence, dès que la lutte est interrompue momentanément, de procéder hâtivement au dégagement du champ du combat par un transport des blessés aussi rapide et aussi confortable que possible.

C'est en se plaçant à ce point de vue qu'il est permis de faire à l'étude de M. du Bois Saint-Sevrin une objection capitale : c'est que le lit en métal, soit en fer, soit en acier creux, soit même en bronze d'aluminium, qui est proposé, si perfectionné qu'il soit, ne pourra jamais passer par toutes les ouvertures, par tous les orifices, par tous les passages, par tous les panneaux par lesquels doit fatalement passer l'appareil de transport des blessés sur nos navires de combat actuels en général et sur nos cuirassés d'escadre en particulier, et qu'il ne peut, par conséquent, pas être substitué avantageusement aux moyens dont nous disposons déjà et surtout aux gouttières Auffret, qui, elles, peuvent passer partout.

Nous croyons donc opportun de saisir cette occasion de répondre à l'étude de notre collègue un mot en faveur de l'indispensabilité des gouttières Auffret et de l'installation systématique de transport des blessés.

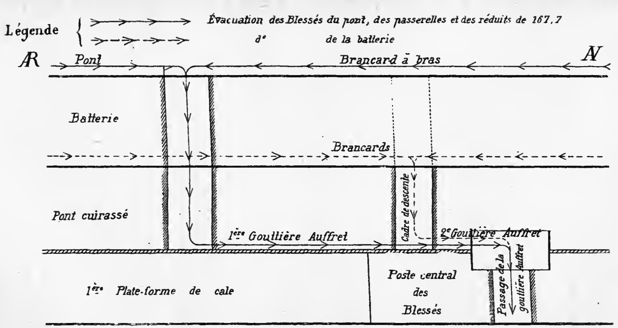
Le travail de M. du Bois Saint-Sevrin, après tant d'autres, est déjà une preuve que les médecins de la marine ne sont pas encore près de se désintéresser de cette question primordiale, et la présente note en est une autre que précisément les recherches à ce sujet sont incessantes et qu'elles dureront jusqu'à ce que le problème ait été résolu. Ce problème est quelquefois très ardu, lorsqu'on se trouve en présence de difficultés qui semblent au premier abord insurmontables, tant il y a d'obstacles à franchir entre le point de chute du blessé et l'abri sous cuirasse dans lequel on veut l'amener; mais ce n'est pas une raison pour le déclarer d'emblée insoluble, et pour imiter « les Italiens, qui en seraient arrivés à cette conclusion qu'il n'y aura pas de passages de blessés pendant le combat et que tout ce qu'on pourra faire sera, après avoir dégagé le blessé des

combattants (on se demande comment?), de le panser sur place[1] ». Tel n'est pas l'exemple dont on s'est inspiré à bord du cuirassé d'escadre *Amiral Baudin*, où on est arrivé à surmonter les difficultés et à franchir les obstacles, non pas malheureusement à l'aide d'un moyen de transport unique, comme celui que propose M. du Bois Saint-Sevrin, qui ne pourrait d'ailleurs pas passer par l'orifice du pont cuirassé, mais à l'aide de trois appareils successifs, qui pourraient être très avantageusement remplacés par un seul, la gouttière Auffret, si nous en avions un nombre suffisant. Si cette gouttière ne remplit pas les conditions recherchées par M. du Bois Saint-Sevrin, puisqu'il est évident qu'elle ne peut pas constituer un bon moyen de couchage habituel, en revanche c'est le meilleur moyen de transport qui ait été trouvé jusqu'à présent, et c'est lui qui, à bord de l'*Amiral-Baudin* en particulier, permettrait d'amener directement le blessé du lieu même où il est tombé jusqu'au poste des blessés sous cuirasse.

Quoique les avantages de la gouttière Auffret aient été déjà mis en lumière par des plumes plus autorisées, et que M. du Bois Saint-Sevrin reconnaisse lui-même, avec la plus parfaite bonne foi, que « s'il faut descendre un blessé d'une hune militaire, l'extraire d'une soute, ou bien encore lui faire franchir des coursives tortueuses, il est difficile (nous dirons, nous, impossible) de lui épargner le passage par la gouttière Auffret, et que cet appareil est sans contredit celui qui répond le mieux aux nécessités de cette situation..... », cependant il peut être intéressant et utile de montrer encore une fois, par un exemple pris dans la pratique courante du service à bord, les immenses services que seul jusqu'à présent cet appareil peut rendre, puisque seul il peut faire passer partout, avec le meilleur confort, un blessé à bord d'un bâtiment de guerre.

Le dessin schématique ci-contre montre qu'à bord de l'*Amiral Baudin* il a été indispensable, pour amener un blessé soit du pont, soit de la batterie de 138 millim. 6, c'est-à-dire des deux points de départ auxquels peuvent se ramener

[1] Voir *Archives de médecine navale*, octobre 1897, p. 311.


Légende
Évacuation des Blessés du pont, des passerelles et des réduits de 167.7
d° de la batterie
AR
Pont
Brancard à bras
AV
Batterie
Brancards
Pont cuirassé
Cadre de descente
1ère Goullière Auffret
2e Goullière Auffret
Passage de la goullière Auffret
1ère Plate-forme de cale
Poste central des Blessés

tous les autres, jusqu'au compartiment F sous cuirasse, installé comme poste de blessés, de le faire passer par les différentes phases suivantes :

1° Le relever à bras à l'endroit où il est tombé, pont ou batterie, et le placer sur un brancard à bras modèle de la guerre;

2° Le passer du brancard à bras sur un des deux cadres de descente, celui du pont fonctionnant au panneau *R*, celui de la batterie fonctionnant au panneau *N*, et tous les deux amenant séparément leurs blessés dans le faux-pont, au-dessus du pont cuirassé;

3° Le passer du cadre de descente dans une des deux gouttières Auffret, seul appareil qui puisse pénétrer par le dernier passage à travers le pont cuirassé;

4° L'extraire enfin de la gouttière Auffret pour l'étendre sur la table d'opérations, où il recevra les soins appropriés à son état.

Ces diverses opérations causent au blessé au minimum quatre transbordements : c'est beaucoup, c'est trop.

Nous nous sommes bien gardés cependant de conclure, comme les Japonais et les Italiens, que de pareilles difficultés rendaient tout passage de blessés impraticable et qu'au combat il serait préférable de recourir aux moyens de fortune. Bien loin de là, nous avons conservé entière notre conviction que l'évacuation des blessés, même avec quatre transbordements, est une nécessité qui s'impose, et qu'elle vaudra toujours mieux, même dans ces conditions défavorables, que le transport à bras improvisé ou que l'abstention complète. Seulement nous nous sommes demandé, avec M. du Bois Saint-Sevrin : «N'est-il pas possible d'épargner aux blessés la plupart de ces transbordements pénibles et souvent dangereux et de modifier en même temps le nombre et la nature des moyens de transport en vue de donner une plus grande facilité et une plus grande rapidité aux manœuvres de relèvement et d'évacuation?»

Et nous répondrons : Oui, certainement, il est possible d'épargner aux blessés, à bord des bâtiments, ce lamentable

exode : tout simplement en accordant un nombre suffisant de gouttières Auffret.

C'est la seule conclusion à tirer de cette note, et il nous a semblé que l'exemple de l'*Amiral-Baudin* était une preuve éclatante de sa nécessité. Si en effet, sur ce bâtiment, on disposait, au lieu des deux gouttières Auffret réglementaires, de trois gouttières sur le pont et de trois autres dans la batterie de 138 millim. 6, on pourrait, au lieu des quatre et cinq transbordements énumérés plus haut, n'en faire qu'un seul. Le blessé serait, au point même où il tomberait, tourelle, réduit, pont ou batterie, placé dans une gouttière, dans laquelle, amené dans le faux-pont d'abord et dans le compartiment F ensuite, il pourrait traverser panneaux et orifices du pont cuirassé le plus confortablement possible, évitant brancards à bras et cadres de descente pour n'être extrait de cette même gouttière, la seule fois qu'il la quitterait, que dans le poste des blessés sous cuirasse, là même où il doit recevoir les soins qui lui reviennent.

Sans doute nous préférerions, comme M. du Bois Saint-Sevrin en fixe en termes si précis le desideratum, avoir un appareil qui permette de conduire le plus rapidement possible notre blessé du lieu où il est tombé jusqu'à son lit, et sur ce même lit pouvoir le transporter jusqu'à l'hôpital à terre en lui assurant le minimum de fausses positions, de secousses et de transbordements. Sans doute aussi nous pensons, comme lui, que le moyen le plus simple, au point de vue logique comme au point de vue chirurgical, est d'amener le lit lui-même sur les lieux de l'accident et de l'utiliser pour le transport; mais il faut prendre les choses comme elles sont et les navires de guerre comme ils sont construits : eh bien! ceux-ci ont des passages tortueux, des orifices étroits qu'il faut franchir le plus rapidement et le moins péniblement possible pour les malheureux blessés; or le lit des *OEuvres de mer* ne pourrait y arriver; donc il ne peut être utilisé que pour le temps de paix. Mais au combat nous avons la gouttière Auffret, et ce n'est pas trop demander qu'il soit au moins laissé à l'initiative de chaque médecin major de fixer le nombre de ces

précieux et indispensables appareils qui lui paraît nécessaire pour assurer les passages de blessés sur le bâtiment dont le service médical lui a été confié.

CONCLUSIONS.

1° Il est toujours possible et utile de prévoir et d'installer des passages de blessés, pour le combat, même sur les bâtiments qui paraissent le plus réfractaires à ce genre d'installations;

2° Ces passages seraient bien améliorés, sans inventions nouvelles, si on pouvait disposer d'un nombre de gouttières Auffret suffisant pour établir un va-et-vient continu entre le champ du combat et le poste des blessés.

L'HYGIÈNE DES MARINS PÊCHEURS

ET

LA PÊCHE HAUTURIÈRE À VAPEUR,

Par le Dr L. BARET,

MÉDECIN DE LA MARINE DE RÉSERVE.

L'hygiène des marins pêcheurs préoccupe depuis longtemps et non sans motifs les hygiénistes, les médecins et les armateurs. Nombreux et intéressants sont les travaux qui ont paru dans les *Archives* sur cette importante question, ainsi que dans les journaux spéciaux et dans la grande presse.

Il serait trop long de les énumérer; et d'ailleurs ils sont bien connus des lecteurs des *Archives* à qui ce serait faire tort que de les supposer ignorants de l'état actuel de la question.

Mais tous ces travaux, qui marquent une louable tendance à entrer dans la voie des réformes pratiques, bien que, je le répète, des plus intéressants et des mieux étudiés, ne sont

pour la plupart relatifs qu'à la grande pêche, et ne se préoccupent que de l'hygiène du pêcheur à bord ou au loin.

Est-ce à dire que l'hygiène des petits pêcheurs du littoral français et de nos pêcheurs hauturiers, ceux qui pêchent au large en dehors de la limite de 3 à 5 milles de la laisse des basses mers fixée par les règlements, soit parfaite? Est-ce à dire que les conditions de salubrité de leur existence à terre, des logements, de l'alimentation, etc., d'eux-mêmes et de leurs familles soient satisfaisantes? C'est, hélas! tout le contraire.

Et ce sera l'honneur du dernier Congrès des pêches maritimes tenu à Dieppe, du 2 au 6 septembre 1898, que d'avoir attiré sur ces points l'attention des pouvoirs et du public.

Délégué à ce Congrès par la Société française d'hygiène, j'ai pu me rendre compte par moi-même de l'état trop souvent misérable de l'hygiène domestique des pêcheurs dieppois; j'ai pu recueillir de la bouche de témoins oculaires autorisés d'utiles renseignements sur ceux du littoral français en général; d'autre part, mes souvenirs d'ancien médecin du port de Toulon et de pas mal d'excursions sur la côte méditerranéenne me permettent, ajoutés aux nouvelles notions acquises au Congrès, de me former une idée d'ensemble des conditions de l'*hygiène des petits pêcheurs*.

Et elle mérite toute la sollicitude des hygiénistes, cette vaillante population des petits pêcheurs côtiers, par le courage dont elle fait preuve chaque jour dans sa lutte continuelle pour une existence précaire. S'il est difficile d'augmenter les bénéfices de la périlleuse industrie de ces travailleurs de la mer, pour des raisons d'ordre social qui échappent à notre compétence, du moins peut-on s'efforcer d'améliorer leurs conditions d'existence en leur apprenant à utiliser efficacement leurs maigres ressources et en les y aidant par des institutions bien comprises.

D'autre part, il s'est produit dans les méthodes de pêche de profondes modifications par l'apparition des bateaux de pêche à vapeur.

C'est là un *fait nouveau* qui pourrait bien révolutionner la vieille industrie des pêches comme l'apparition du vapeur de

charge ou de poste a révolutionné la vieille marine de commerce à voile.

Il est aisé de prévoir que l'application de la vapeur (ou de toute autre force motrice) aux navires et aux appareils de pêche est de nature à changer beaucoup les conditions de travail des petits pêcheurs. Cela contrarie les routiniers. Mais c'est un mal nécessaire, et le fait s'est présenté pour toutes les industries, pour les moyens de transport, pour l'agriculture, etc., tant qu'enfin les intéressés ont compris qu'il valait mieux se faire des machines nouvelles des auxiliaires, plutôt que de se mettre contre elles en guerre ouverte. Et cela dans leur propre intérêt : on n'arrête pas le progrès, on ne peut que le retarder.

Certes, l'emploi des engins mécaniques, en supprimant des bras, supprime des emplois. Mais avec le temps ces bras trouveront dans d'autres emplois une occupation rémunératrice et peut-être moins aléatoire que celle à laquelle ils se consacraient auparavant.

On a dit que le mécanicien avait tué le gabier. C'est peut-être vrai. Mais les futurs gabiers se feront mécaniciens, voilà tout. Quand aux vieux, ils trouveront encore à s'employer. Les réformes ne s'accomplissent pas en un jour. Et puis, dans tout corps social organisé, le piétinement, l'encroûtement dans la routine sont les pires calamités.

Revenons à la pêche à vapeur, à la petite pêche, bien entendu.

Il y a deux façons de concevoir l'application de la vapeur à cette pêche :

1° L'emploi d'une flottille à voile pêchant au large d'une façon pour ainsi dire continue et desservie par un ou plusieurs vapeurs-chasseurs qui lui apportent vivres frais, rechanges et relèves et mettent à terre rapidement et sûrement le poisson frais ;

2° L'emploi de bateaux-pêcheurs autonomes, restant plus ou moins longtemps au large et rentrant au port pour y débarquer leur poisson et y faire leurs rechanges et leur charbon.

Les deux systèmes, applicables avec plus ou moins d'avan-

tages suivant les régions, auront en tout cas pour résultat une amélioration réelle des conditions d'existence, de sécurité et de salubrité des équipages pêcheurs. Le démonstration en est évidente. Vivres frais assurés, prompt débarquement des malades et des blessés, meilleure utilisation du produit de la pêche, et, partant, plus grand bien-être pour les pêcheurs, généralement intéressés à l'entreprise, *et pour leurs familles* à terre.

Mais l'association, le groupement, seuls, peuvent permettre l'établissement et le fonctionnement de tels organismes.

D'où l'avantage d'amener, par tous les moyens possibles et pour le plus grand bien de tous, les pêcheurs à comprendre l'importance de la solidarité et de l'assistance mutuelle et les bons effets de l'épargne.

Car mieux vaut savoir s'économiser une retraite, grâce à des efforts individuels réunis, que de compter sur celle de l'État, toujours précaire, rarement atteinte, plus rarement encore profitable aux veuves et aux orphelins, quelque bienveillance dont fasse preuve l'Administration, sur laquelle tous ont pris l'habitude de trop compter.

Mais revenons à la pêche hauturière à vapeur, telle qu'elle est pratiquée dans la Manche, l'Océan et la mer du Nord, par les chalutiers et les cordiers à vapeur.

Les armateurs de pêche du port de Dieppe avaient organisé pour les membres du Congrès une sortie d'expériences de chalutage à vapeur au large, au cours de laquelle nous avons pu voir des choses intéressantes et nouvelles pour nous.

A 9 heures du matin, le dimanche 4 septembre 1898, les congressistes s'embarquaient sur le *Furet*, remorqueur du port, pour aller rejoindre la flottille de pêche déjà sortie en eau profonde.

Elle comprenait quatre chalutiers à hélice, savoir : le *Fin-de-Siècle*, à MM. Sauton ; le *Saint-Jacques*, à MM. Le Gall ; l'*Eugénie*, à MM. de Saint-Pierre, et le *Sainte-Marie*, à M. Gelée. J'avais été désigné pour l'*Eugénie*, où le remorqueur me déposa, avec un groupe de congressistes, à 9 heures 45.

Ce navire met en route aussitôt.

Tandis qu'il se dirige vers les fonds de pêche, à la limite minima de 3 milles de la laisse des plus basses mers, essayons d'expliquer ce que sont les vapeurs de pêche.

Ces navires sont, d'ailleurs, tous construits sur le même type, aux détails près.

Leurs dimensions varient, bien entendu, suivant les mers qu'ils doivent exploiter et l'espèce de poissons qu'ils recherchent [1].

Il en existe deux classes : les *chalutiers* et les *cordiers*.

Les premiers, — ceux d'entre eux, du moins, qui pêchent dans les mers du Nord, où ils restent jusqu'à quinze jours au large, — présentent les dimensions suivantes : 34 mètres de long entre perpendiculaires; largeur au maître bau, 6 m. 40; creux sur quille au milieu, 4 m. 20.

Ceux de la Manche et de l'Océan, plus petits, mesurent environ : 30 mètres de long, 5 m. 70 de large et 3 m. 60 de creux.

La coque, soit en bois, soit mieux en fer ou acier (pour éviter les déformations entraînées par le pénible et continu service qu'on en réclame), est divisée en compartiments étanches.

Les chaudières sont cylindriques, ignitubulaires, à un ou deux foyers intérieurs. Elles contiennent un petit volume d'eau et la mise en pression en est assez rapide : 9 à 12 kilogrammes, et ce maximum seulement dans le cas de machines à triple expansion sous leur pression de régime.

L'alimentation est continue, faite à l'eau douce, les pertes compensées par la réserve d'eau douce de la caisse à eau, ou par de l'eau de mer distillée.

La machine est à pilon, à double ou triple expansion, légère et aisément démontable, et tournant à 150 ou 160 tours. Elles consomment, en moyenne, de 6 à 7 kilogrammes de vapeur, purges déduites, par cheval-heure. Leur force excède rarement 300 chevaux. Leur service comporte : pompe de circulation, pompe à air, pompe alimentaire, pompe de cale,

[1] Ces renseignements sont puisés dans l'intéressant travail de M. Lucas, constructeur, présenté au Congrès.

plus un éjecteur Worthington pour le cas d'arrêt de la machine.

L'hélice est disposée de façon à pouvoir être remplacée en cas d'avarie sans démonter l'arbre.

Les treuils sont à un et, dans le cas d'usage du chalut dit *anglais*, à deux tambours solidaires à volonté.

Les grands chalutiers (mer du Nord) sont divisés en quatre compartiments, plus deux coquerons (*Ꝋ* et *Æ*). Ces compartiments sont séparés par des cloisons étanches.

Le premier compartiment *Ꝋ* comprend le poste de l'équipage avec petites couchettes pour 8 hommes. Sous le parquet est une caisse à eau douce pour l'eau d'alimentation et de propreté de l'équipage, avec pompe à main fixée dans la cloison *Æ* du poste.

Le deuxième compartiment forme la cale à poisson, divisée elle-même en compartiments par des cloisons mobiles. Il contient, en outre, une cale à agrès, vers l'*Ꝋ*, et une cale à glace (20 tonnes) vers l'*Æ*. Cette dernière se charge par des trous d'homme ouvrant sur le pont.

Le troisième compartiment renferme la chaudière, la machine et les soutes (15 jours de charbon environ, de service ordinaire à la mer).

La grande caisse à l'eau (15 tonnes) est sous la cale à poisson.

Enfin le compartiment *Æ* est occupé par le logement du mécanicien et du patron, une petite cabine pour chacun.

Ces logements sont suffisamment spacieux et aérés.

Les chalutiers qui opèrent en Manche sont plus petits et ne comportent pas de cale à glace. Ces navires sont gréés en goélette sans phare carré à l'avant.

Les cordiers à vapeur, où l'on pratique la pêche aux « cordes » (ou à la ligne), sont bien plus petits. Ce ne sont que de grandes chaloupes à vapeur : 16 mètres de quilles, 5 mètres de large, gréés en sloops. Ces barques ne restent, d'ailleurs, pas plus de 24 heures à la mer.

Mais revenons aux chalutiers à vapeur de la Manche. Leur

équipage est réduit (avantage, pour l'exploitation, de l'emploi de la vapeur). Il comprend d'ordinaire :

Patron de pêche, patron	1
Patron mécanicien	1
Chauffeurs mécaniciens	2
Matelots	4
Mousse ou novice	1
Soit en tout	9 personnes.

La cuisine est faite par l'un des hommes de l'équipage, parfois même prenant ce service à tour de rôle, et le service des tables et plats par le mousse, comme d'usage.

On voit que les vapeurs de pêche sont armés très économiquement en personnel. Si c'est un grand avantage pour les armateurs, ce sera évidemment une source de chômage pour nombre de pêcheurs qui risqueront de ne plus trouver d'emploi lorsque la pêche à vapeur aura pris de l'extension. Mais il en est ainsi dans toutes les réformes utiles. Et bien que les petits pêcheurs témoignent d'une sourde animosité contre les vapeurs de pêche, ils sont bien forcés de reconnaître que là est l'avenir de l'industrie de la pêche.

Quant aux marins pêcheurs embarqués sur les chalutiers à vapeur, malgré la modicité relative de leur solde, ils paraissent très contents de leur sort, assurés qu'ils sont du lendemain, et la plupart du temps intéressés dans l'entreprise.

Mais voici l'*Eugénie* parvenue sur les fonds de pêche. La flottille est déjà à l'œuvre. La mer est calme, l'horizon clair et désert, et seules les voiles de cape de nos compagnons de pêche y mettent une tache grise. Il est 10 heures 50.

— *« Stop! sur le bord pour mouiller le chalut! — Vire! — A poste! — Mouille! »* Tels (ou à peu de chose près) se succèdent les commandements du patron de pêche, et l'énorme filet, telle une gigantesque pieuvre, traîne maintenant sur le fond par 15 à 16 brasses, lentement remorqué par le petit vapeur.

Le chalut est fixé sur une vergue en bois de 5 mètres de

longueur environ, fixée à l'une de ses extrémités à un bras en filin d'acier maillé lui-même sur le câble de remorque en acier lui aussi et de 28 à 30 millimètres de diamètre, formant ainsi une fourche qui maintient le chalut ouvert. Le tout est appareillé à bâbord, et le filin de remorque du chalut est frappé sur la poulie d'un treuil à vapeur situé généralement sur l'*N*. Le filet traîne sur le fond par 15 à 16 brasses d'eau à l'endroit où nous pêchons en ce moment, à 6 milles de terre environ. Fond de sable et de gros gravier avec têtes de roches émergeant. Les filets s'usent vite et se détériorent facilement : il n'est point rare d'avarier deux chaluts dans une journée de pêche.

On surveille le câble de remorque en le tenant à pleine main; on perçoit ainsi très nettement les rugosités du fond. Si le filet s'engage dans un accident du fond, une tête de roche, par exemple, on fait immédiatement stopper la machine, on largue un bras qui maintient, en temps ordinaire, le câble de remorque tendu et on remonte le chalut.

Et précisément au moment où je prends ces notes, — 11 heures 15, — cet accident arrive au *Sainte-Marie*. Dix minutes plus tard, notre chalut croche dans une roche, mais il saute et se dégage presque aussitôt.

La pêche se continue sans incident. Après un cordial et succulent déjeuner offert aux congressistes par les armateurs, on procède au relevage du filet. La prise est maigre, comme il arrive le plus souvent pendant les heures de soleil et par temps calme; les pêches de nuit et par mer agitée, et surtout les pêches d'hiver, sont en effet les plus fructueuses.

Néanmoins nous pouvons admirer de superbes turbots, des rougets, des vives, des raies, des congres; des chiens de mer, grands ou petits, très abondants dans ces parages; des seiches, des encornets, très nombreux; quelques poulpes, dont un de grande taille; et, trouvaille inattendue dans ces eaux, des homards assez gros et bien en chair. Puis des crabes, des bernard-l'hermites, des moules, des coquillages et quelques petits oursins non comestibles; aussi des algues, en quantité, l'ennemi des pêcheurs et l'encrassement des filets. Je constate avec

plaisir que les prises de petite taille sont régulièrement rejetées vivantes à la mer, sage mesure qui devrait être suivie partout.

La flottille rentre alors au port et, vers 4 heures, les congressistes regagnent leurs hôtels respectifs, enchantés de leur excursion et gardant l'impression d'avoir vu et appris des choses intéressantes et neuves pour la plupart d'entre eux.

Ils en emportent aussi cette conviction que l'hygiène trouve son compte dans l'application de la vapeur à la pêche hauturière.

C'est ici le lieu d'énoncer les vœux relatifs à l'hygiène des pêcheurs adoptés par le Congrès de 1898. Ils sont tous réunis sous le n° XXI et exprimés comme suit :

XXI. *Vœux.* — Qu'il serait désirable : 1° d'assurer à bord l'aération convenable des dortoirs; que chaque marin ait son couvert; qu'il soit disposé des crachoirs en nombre suffisant; 2° de supprimer le dégrèvement de l'alcool embarqué pour l'usage des marins; 3° d'augmenter le nombre des bateaux-hôpitaux; 4° d'affecter des primes de propreté pour la tenue des bateaux affectés à la pêche côtière; 5° de créer des crèches pour les enfants des marins et de distribuer du lait stérilisé; d'établir des écoles ménagères analogues aux cours d'adultes (filets, couture, cuisine, ménage, hygiène), et des fourneaux économiques; 6° d'appliquer strictement la loi de 1850 sur les logements insalubres dans les centres maritimes et d'encourager le développement des sociétés de construction d'habitations à bon marché.

Il faut distinguer entre ces vœux ceux qui sont relatifs à l'hygiène du marin pêcheur à bord, en service, et ceux qui ont trait à son hygiène et à celle de sa famille, à terre.

Qu'il me soit permis de formuler tout d'abord une légère critique. Les honorables auteurs du vœu d'ensemble XXI, MM. Coche et Steeg, hygiénistes fort distingués d'ailleurs, paraissent ne pas se rendre un compte bien exact de l'aménagement d'un petit bateau voilier, ou même vapeur de pêche de 10 à 100 tonnes. Y parler de « dortoirs » et y demander l'installation de « crachoirs » (antiseptiques, je suppose), est parfait théoriquement, mais pratiquement platonique. L'aération des

postes d'équipage pourrait et *devrait* toujours être assurée à l'aide de manches à air, et cela sans qu'il soit nécessaire d'imposer un «cubage minimum de 2 mètres cubes d'air libre par pêcheur», disposition généralement impraticable sur les petits navires.

Les postes, aussi, devraient toujours être tenus propres (on le peut). Et c'est pourquoi j'applaudis sans réserve à l'idée de créer des primes de propreté pour la tenue des bateaux affectés à la pêche côtière (§ 4). Le marin est très susceptible d'éducation, comme le fait judicieusement remarquer mon distingué confrère M. le Dr Chastang dans son brillant rapport sur la campagne du *Saint-Paul* en Islande (*Ann. de méd. navale*, 1898, numéros de novembre et de décembre). Il suffit de lui montrer clairement ce qu'on attend de lui et de lui faire comprendre son véritable intérêt.

Mon honorable confrère applaudira aussi, je pense, aux paragraphes 2 et 3 du vœu général XXI. Inutile d'y insister.

En ce qui concerne les bateaux de pêche à vapeur du port de Dieppe, je me fais un plaisir de le reconnaître ici, j'ai pu par moi-même, et tous les congressistes ont pu constater, que les chalutiers à vapeur, encore, hélas! peu nombreux en France, mais qui semblent devoir être l'avenir de la grande pêche hauturière, sont d'une installation très suffisante, presque confortable, et, dans l'espèce, tout ce que l'on est en droit d'exiger pour le présent.

Il le faut aussi, car il est dur, le service, à bord de ces chalutiers. Ils rentrent bien au port fréquemment, soit : deux heures environ par jour, en été, tous les deux jours en hiver, pour décharger le poisson. Mais l'équipage est constamment tenu à bord : les gros temps seuls de l'hiver et des permissions espacées lui procurent un repos mérité. Pourtant ces marins ne se plaignent point et se déclarent heureux.

Plus libre, mais moins assuré du lendemain, est le petit pêcheur, patron de barque ou matelot. Il ne peut tenir longtemps la mer et force lui est de rester souvent à terre par des temps qui n'interrompent point le travail des chalutiers à vapeur ou des cordiers à vapeur (de plus faible tonnage, mais robustes).

C'est donc à terre surtout qu'il faut lui faire faire de l'hygiène : sur son petit bateau c'est, autant dire, impossible. Il faut qu'en rentrant chez lui il trouve un ménage et des enfants propres, une cuisine modeste, mais préparée; qu'il se sente en famille et qu'il s'y plaise; et alors il n'ira plus courir les cabarets du port, s'enivrer sottement comme pour s'étourdir, offrant ainsi le contraste d'un homme capable des plus durs efforts, des plus beaux dévouements même, tombant parfois à l'abjection d'une ivresse crapuleuse.

L'amour du foyer, que c'est à nous, hygiénistes, de rendre sain, aimable, agréable même, c'est là qu'est le salut!

Et il y a là plus qu'une question sanitaire. Cette vaillante population côtière, pépinière de nos marins, s'étiole, se raréfie, se détache de son métier. Elle ne fomente pas de grèves : elle se laisse simplement mourir.

Il est grand temps de jeter le cri d'alarme.

Cette question de l'hygiène du pêcheur *à terre* et de sa famille a d'ailleurs, et tout particulièrement, attiré l'attention du Congrès de Dieppe, puisque en dehors des paragraphes 5 et 6 du vœu XXI cité plus haut et auxquels je ne saurais trop m'associer, cette assemblée a voté à l'unanimité les deux vœux suivants :

XV. — Qu'il soit tenu dans les communes du littoral une statistique exacte de la mortalité et des cas d'incapacité de travail qui résultent soit des maladies, soit des accidents, et que dans le cas où le taux de la mortalité dépasserait 20 p. 1,000 dans un quartier, il soit pris des mesures énergiques pour le diminuer.

XVI. — Que la question de favoriser la création d'habitations à bon marché pour les marins pêcheurs soit étudiée avec soin.

J'aurais mauvaise grâce à insister sur l'importance de la mise en vigueur de ces vœux et sur les améliorations décisives qu'en retireraient l'hygiène privée et le bien-être des petits pêcheurs.

C'est que j'ai le regret de dire qu'il m'est impossible de formuler pour les logements des pêcheurs dieppois (et la ville de

Dieppe est loin d'être une exception) les éloges mérités que j'ai plus haut décernés à la tenue sanitaire des chalutiers à vapeur de ce port.

Il est difficile d'imaginer plus tristes logis, plus insalubres habitations, plus décourageants intérieurs que ceux des vieux petits pêcheurs normands.

Filets humides séchant un peu partout et mêlant les rebuts du varech pourri aux détritus d'appâts et de poisson traînant dans les escaliers et sur les paliers, dont la visite n'est point toujours exempte de dangers. Ajoutez-y les enfants quelque peu abandonnés et négligés, le ménage (!) point fait par les ménagères dont nombre vendent le poisson pêché par leur homme ou travaillent à la manufacture des tabacs, et vous comprendrez pourquoi le pêcheur fatigué, son lourd sommeil terminé, préfère au «bol d'air» qu'il ne peut prendre chez lui, la «bolée» de cidre ou, plus souvent, hélas! le quart d'eau-de-vie que lui offre, tentateur, contre le plus clair de son gain, le cabaret du quai voisin!

Il ne suffit pas d'avoir pénétré dans ces taudis — tous les logis de pêcheurs n'en sont point, Dieu merci! mais il en est trop! — et d'en avoir rapporté avec soi l'indéfinissable et triste odeur d'humidité, de saleté et de misère. Il faut que le souvenir de ce qu'on y a vu persiste dans l'esprit de l'hygiéniste et pénètre dans l'esprit du grand public pour que, de concert, ils fassent cesser une telle situation.

Nos pêcheurs sont dignes de toute notre sollicitude; la leur marchander serait une injustice. Bien plus, ils méritent tous nos sacrifices, tous nos efforts.

Unissons-les. Formons des sociétés; que le capital nous aide. C'est là un placement comme un autre, et plus honnête que bien d'autres. Ayons un semblant de succès et l'État nous aidera : mais comptons surtout sur nous-mêmes!

Aussi doit-on hautement féliciter M. Cacheux, membre du Conseil supérieur de la Marine marchande, président de la *Société d'enseignement professionnel et technique des pêches maritimes* et du Comité d'organisation du Congrès, d'avoir réussi, appuyé par la voix compétente de M. Siegfried et encouragé par la

sympathie du Congrès, à créer un noyau d'hommes disposés à fonder à Dieppe une Société de logements à bon marché.

Voulant bien ratifier les conclusions de mon rapport, la Société française d'hygiène a bien voulu ratifier le vœu d'ensemble suivant que je lui ai présenté :

«La Société française d'hygiène,

«Approuvant les vœux n°s XV, XVI, XXI, XI, IV émis par le Congrès international des pêches maritimes, tenu à Dieppe du 2 au 6 septembre 1898, relatifs à l'hygiène des marins pêcheurs et des villes littorales où la pêche est plus particulièrement pratiquée;

«Convaincue que c'est principalement l'hygiène du marin pêcheur à terre et de sa famille qui doit attirer l'attention des autorités sanitaires, et, à ce sujet, s'associant pleinement aux divers vœux relatifs à la création de logements populaires, hygiéniques et à bon marché dans les ports de pêche;

«Mais également convaincue que c'est surtout par la propagande sanitaire libre, active; par la pratique démontrée nécessaire et devenue, par suite, habituelle des lois élémentaires et fondamentales de l'hygiène que ces réformes si désirables peuvent s'accomplir,

«Émet le vœu :

«1° Que l'administration compétente prenant à sa charge les mesures d'*hygiène publique*, les municipalités, les chambres de commerce, les armateurs, les syndicats de pêcheurs favorisent de toutes les façons possibles la diffusion des principes de l'*hygiène domestique* par des moyens, tels que : cours et conférences d'hygiène ménagère, de cuisine pratique, etc.; primes de propreté à terre comme à bord, etc.:

«2° Qu'un cours d'hygiène et de médecine usuelle soit professé dans toutes les écoles de pêche et organisé même dans les villes qui en sont dépourvues;

«3° Enfin, que les plus grands encouragements moraux et pécuniaires soient accordés aux sociétés locales de logements hygiéniques à bon marché dans les ports de pêche[1].»

[1] Mon rapport paraît avoir attiré l'attention de la presse, car un article du *Petit Journal* du 2 novembre 1898 sur les hauturiers dieppois le cite et l'analyse presque dans son entier, le portant ainsi à la connaissance du grand public.

D'autre part, la Société des ingénieurs et architectes sanitaires de France, par une décision prise sur la proposition de son secrétaire général, déclare

En terminant ce travail, j'exprime le souhait et l'espoir que ces vœux ne demeurent pas lettre morte. Je sais bien — et c'est une objection qui m'a été faite — que jadis la pêche, grande ou petite, était plus développée qu'aujourd'hui, bien qu'on «ne se préoccupât guère de l'hygiène des pêcheurs». Soit! Mais, qui nous dit que là même n'est point une des causes de sa déchéance?

Nos rivaux d'outre-Manche et d'outre-mer ont beaucoup fait pour leurs pêcheurs. Ils savent toute l'importance de cette industrie maritime, et ils tiennent à la conserver florissante en la faisant profiter de tous les progrès de la science et de l'hygiène.

Ont-ils tort? Ne ferions-nous pas bien de les imiter?

NOTE

SUR LA CARRIÈRE SCIENTIFIQUE DU Dr ARLAUD,

Par le Dr CUNÉO,

INSPECTEUR GÉNÉRAL DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

Le premier travail publié par Arlaud date de 1846, et il relate une observation singulière recueillie à Cherbourg en 1840-1841. Il est intitulé : *Observation de strongles géants sortis des voies urinaires d'une femme*. — Rapport fait à l'Académie de médecine le 27 janvier 1846 par Ségalas (*Bull. de l'Acad. royale de médecine*, t. XI).

La femme qui en fit l'objet expulsa pendant plusieurs années, par l'urèthre, des strongles mesurant jusqu'à 22 centi-

«s'être vivement intéressée à ce rapport...; approuver d'abord et appuyer ensuite dans la mesure de ses moyens le vœu formulé par lui et adopté par la Société française d'hygiène.»

Voilà, ce me semble, un mouvement d'opinion qui se dessine. Aux hommes d'action de le confirmer pratiquement.

Dr L. B.

mètres de long et des fragments d'un ver qui devait avoir jusqu'à 70 centimètres de longueur. Cette seule indication donne une idée de l'importance d'un fait aussi extraordinaire.

A cette époque Arlaud n'était pas docteur; il passa sa thèse à Montpellier le 4 février 1848 et y présenta un *Parallèle des points d'amputation de la jambe et du pied, amputation tibio-tarsienne en particulier*. Ce travail est à la fois d'un anatomiste et d'un chirurgien; il développe des idées excellentes, quelquefois neuves sur les divers points d'amputation et les meilleurs procédés qui s'appliquent à chaque région. La partie la plus originale a trait à deux désarticulations : la fémoro-tibiale et la tibio-tarsienne. La désarticulation du genou était alors frappée par la condamnation de Velpeau et de Larrey, et il était bien audacieux de chercher à la réhabiliter. Arlaud, en améliorant le lambeau antérieur de Baudens, en restreignant les indications aux cas où l'on peut compter sur une peau viable, a prouvé que cette opération, moins dangereuse que l'amputation de cuisse, peut fournir d'excellents résultats pour la prothèse.

Depuis, plusieurs de ses élèves et de ses successeurs ont continué à pratiquer cette opération, que la réunion immédiate favorisée par l'antisepsie place parmi les meilleures interventions nécessitées par les grands traumatismes du membre inférieur. Quant à la désarticulation tibio-tarsienne, elle est étudiée d'une façon moins originale. L'auteur se contente de décrire le procédé de J. Roux, alors peu connu et dont la première application date de 1846.

C'est ce procédé qu'Arlaud, Barthélemy et bien d'autres ont pratiqué si souvent, depuis, avec succès, et qui reste la meilleure conception chirurgicale de l'illustre maître de Toulon.

Après ces premiers travaux, Arlaud passe plusieurs années sans plus rien produire dans la presse scientifique. La navigation, les campagnes de guerre accaparent son activité; il ne négligeait cependant aucune occasion de se perfectionner dans l'art chirurgical et donnait le plus souvent à ses interventions chirurgicales une note personnelle que malheureusement il n'a

pas toujours pris la peine de publier, ni même d'enregistrer. Nous trouvons ce caractère très personnel, cet esprit très inventif dans divers *Travaux adressés à la Société de chirurgie* en 1857-58. Verneuil en fit le rapport, et trouva dans une très intéressante observation (lésion traumatique de la verge, fistule pénienne, autoplastie) le sujet d'une brillante dissertation. Il y compare le procédé à double plan, avec chevauchement des lambeaux, qu'avait imaginé Arlaud, aux autres combinaisons autoplastiques, et tout en adressant de justes éloges au chirurgien de Toulon, il trace avec son érudition et sa sagacité ordinaires les vraies règles à suivre dans des restaurations si difficultueuses.

Un des meilleurs titres scientifiques d'Arlaud, un de ceux dont il se montrait volontiers assez fier, lui vint de son rôle dans les applications du drainage. Chirurgien ardent, amateur des sections nettes, des procédés brillants, il n'était pas de ceux qui eussent sacrifié le triomphe du bistouri à la crainte des complications infectieuses, dont tout le monde à cette époque était effrayé. Il n'acceptait pas volontiers l'emploi des caustiques, l'écraseur linéaire, etc.; dans les amputations il ne craignait même pas de suturer les lambeaux. Mais il avait trouvé dans le *drainage préventif appliqué aux plaies d'amputation* la garantie nécessaire contre les dangers d'une suppuration que l'on ne savait pas éviter (*Gaz. des Hôp.*, 1861). Il vulgarisa à Toulon et à Rochefort, dans un grand nombre d'opérations, l'application du *séton tubuleux* de Chassaignac, devenu préventif entre ses mains, c'est-à-dire placé sous les lambeaux suturés dès le jour de l'opération. Ce *modus faciendi*, presque abandonné aujourd'hui, a marqué à son heure un véritable progrès.

Ce fut là la période la plus active de la vie chirurgicale d'Arlaud. Assistant Jules Roux dans l'admirable série d'opérations que nécessitèrent les épaves de la guerre d'Italie, il aligna de nombreux succès personnels à côté de ceux de son chef, et ce sont ces résultats qui lui ont fourni les éléments de plusieurs excellents mémoires : *Documents nouveaux concernant les suites de quatre amputations coxo-fémorales* (*Bull. de*

thérapeutique, 1862); *Amputation fémoro-tibiale;* etc. (*Bull. de thérap.*, 1863).

A côté de ces œuvres chirurgicales, en mars 1863, nous trouvons publiée dans la *Gazette des Hôpitaux* et dans l'*Union médicale* la très curieuse histoire d'un garde-chiourme qui, pêchant à la ligne et saisissant entre ses dents le poisson qu'il venait de tirer de l'eau, pendant qu'il cherchait à dégager l'hameçon, tomba subitement étouffé. Le poisson avait filé dans la gorge, s'était enclavé dans le pharynx et, fermant complètement l'orifice du larynx, avait amené l'asphyxie. Un fait analogue, qui n'a pas été publié, s'est passé à Brest il y a seize ou dix-sept ans : un brave homme qui se régalait d'une douzaine de crêpes en voulut avaler un paquet roulé par trop gloutonnement. Le paquet, bourré dans le pharynx, l'étouffa, et le cadavre fut apporté à l'hôpital, où l'*autopsie* établit le mécanisme de la mort.

Il ne nous reste plus qu'un travail à signaler, après une douzaine d'années non d'inaction, certes, mais de défaut de publicité : c'est un mémoire très court, paru dans les *Archives de médecine navale* de 1875, *sur le traitement des fractures de jambe avec la planche hyponarthécique à hamac et sans hamac.*

Ce mémoire, résumant une longue pratique, montre à quel point un chirurgien qui a tant vu et tant manipulé de fractures arrive à simplifier ses propres procédés, à s'accommoder de tout, à faire contre fortune bon cœur, en ne conservant de ce qu'il a pu se complaire à construire jadis que les éléments essentiels, ceux qui répondent à l'idée mère, c'est-à-dire à la saine notion des indications thérapeutiques.

Arlaud était alors parvenu au grade de directeur, son activité chirurgicale touchait à son terme, quoiqu'il étonnât encore souvent les jeunes par sa décision et sa fougue toutes juvéniles. Considéré par Larrey comme un des chirurgiens les plus brillants de son époque, il est resté pour ceux qui, comme nous, l'ont connu de près, le champion d'une chirurgie ardente, prime-sautière, le plus souvent heureuse, et qui rachetait le défaut de méthode et d'antisepsie par l'habileté incomparable de la main qui l'exécutait.

VARIÉTÉS.

STATISTIQUE MÉDICALE DES INDES NÉERLANDAISES POUR 1897.

L'effectif moyen de l'armée des Indes néerlandaises se composait de 17,254 Européens, 54 Africains, 24,772 Asiatiques.

Les Européens ont donné 34,074 entrées à l hôpital, soit 1,975 malades pour 1,000 hommes d'effectif.

Les Africains en ont donné 80, 1,481 pour 1.000.

Les Asiatiques 32,833, 1,325 pour 1.000.

Morbidité.

Les fièvres palustres ont atteint 10,340 Européens. 9,540 fois on a eu à traiter la fièvre intermittente; 24 fois la fièvre pernicieuse. 778 fois la fièvre rémittente et 626 fois la cachexie palustre.

Chez les Africains, on a observé 19 fois la fièvre intermittente, 1 fois la fièvre rémittente.

Chez les Asiatiques, il y a eu 8,730 cas de fièvre intermittente, 8 cas de fièvre pernicieuse, 635 cas de fièvre rémittente, 525 cas de cachexie palustre.

Soit un total de 20,904 entrées pour fièvres palustres.

Si l'on compare ce chiffre avec celui des cinq dernières années précédentes, il faut reconnaître qu'il est de beaucoup le plus élevé.

Ainsi, il y a eu pour impaludisme en :

1893	17,447 entrées.
1894	13,496
1895	16,970
1896	16,416
1897	20,904,

les effectifs restant d'ailleurs à peu près les mêmes.

Maladies infectieuses. — La rougeole, la variole, la varicelle n'ont donné que quelques malades surtout indigènes; elles ont toujours été très bénignes.

La diphtérie n'a pas été observée.

La fièvre typhoïde a atteint 29 Européens et 8 Asiatiques.

La dysenterie tropicale est rare : 3 Européens et 6 indigènes.

Le choléra a atteint 161 Européens, 69 Asiatiques.

Pour le béribéri ont été traités 283 Européens et 1,955 Asiatiques. Cette maladie a fait réformer 40 Européens et 402 Asiatiques. Si l'on compare les chiffres de cette année avec ceux des années précédentes, on constate une très sensible diminution de la maladie :

1893	6,174 cas.
1894	4,994
1895	5,676
1896	5,780
1897	2,238

La syphilis présente au contraire une augmentation croissante : 871 Européens et 190 Asiatiques. Elle a fait réformer 11 des premiers et 8 des seconds :

1893	790 cas.
1894	819
1895	893
1896	938
1897	1,062

A peu près stationnaire chez les indigènes, sa fréquence devient de plus en plus grande chez les Européens.

La lèpre reste rare : deux cas chez les Asiatiques.

Le rhumatisme articulaire aigu n'est pas non plus commun. Il est sensiblement plus répandu chez les Européens, 35 malades, que chez les Asiatiques, 16. Il semble d'ailleurs bénin, puisqu'il n'a occasionné aucun décès et aucune réforme.

Le tétanos n'a été observé qu'une fois chez un Européen.

Maladies du sang et de la nutrition.

En dehors de l'anémie et de la débilité assez répandues, il n'y a guère à signaler qu'un cas de diabète sucré chez un Asiatique et deux cas de diathèse urique, dont un chez un indigène.

Parmi les maladies du système nerveux, les névralgies tiennent le premier rang : 192 chez les Européens, 193 chez les indigènes. Vient ensuite la neurasthénie bien plus commune chez les Européens, 97 cas, au lieu de 5 chez les Asiatiques; puis l'épilepsie, Européens 24, Asiatiques 22. Le delirium tremens, 10 cas; l'alcoolisme chronique, 21,

sont l'apanage exclusif des Européens; l'insolation et l'apoplexie sont 6 et 7 fois plus communes chez ceux-ci. Les maladies mentales, 34 Européens et 34 Asiatiques, sont relativement aussi plus fréquentes chez les premiers.

Dans la catégorie des maladies des voies respiratoires et de l'appareil de la circulation, il faut placer en tête les palpitations du cœur, 947 Européens et 1,077 Asiatiques. On sait qu'elles marquent fréquemment le commencement du béribéri. Elles ont fait réformer 101 Européens et 94 indigènes. Vraisemblablement, cette dénomination qui ne correspond à aucune entité morbide, cache cette dernière affection.

Les autres maladies les plus communes sont : la bronchite aiguë (Européens 224, Asiatiques 748) et chronique (39 et 130), la pneumonie (25 et 105), la phthisie pulmonaire (33 et 51), l'asthme (29 et 199), la laryngite (34 et 43), la pleurésie (13 et 26), l'emphysème pulmonaire (2 et 22). En somme, les maladies des voies respiratoires sont sensiblement plus fréquentes chez les Asiatiques.

Au contraire, *les affections des organes digestifs* sont plus répandues chez les Européens. Les plus communes ont été l'entérite aiguë (1896 Européens, 941 indigènes), l'entérite chronique (346 et 38), la rectite (344 et 87), la dysenterie catarrhale (255 et 111), l'embarras gastrique (247 et 84), l'angine (223 et 79).

Les hémorroïdes sont infiniment plus fréquentes dans la race blanche que chez les Asiatiques (122 au lieu de 17). Il en est de même de l'helminthiase (106 au lieu de 10), ce qui tient peut-être à l'alimentation.

L'hypérémie hépatique a été observée 115 fois chez les Européens, 19 fois chez les Asiatiques : l'abcès du foie a été rencontré 23 fois chez les Européens et 2 fois chez les Asiatiques. Dans la classe des maladies des organes génito-urinaires, les affections vénériennes, moins la syphilis, se font remarquer par leur fréquence. Comme celle-ci, elles sont près de deux fois plus communes chez les Européens et vont sans cesse en augmentant.

On a observé en :

1893..................................	8,261 cas.
1894..................................	9,196
1895..................................	9,464
1896..................................	10,575
1897..................................	10,862

Les maladies de la peau ont été au contraire plus souvent observées chez les Asiatiques : ce sont d'abord les ulcères, 1,762 cas chez les

indigènes, 875 chez les Européens; l'eczéma, 522 cas chez les indigènes, 272 chez les Européens; l'herpès tonsurans, 159 et 206; le frambœsia, rencontré 4 fois chez des blancs, 2 fois chez des nègres, 71 fois chez des Asiatiques.

Les maladies de l'appareil de la locomotion ne donnent lieu à aucune remarque intéressante.

Parmi les organes des sens, l'otite est plus répandue chez les Européens : 388 cas, au lieu de 226 chez les Asiatiques. Par contre la conjonctivite catarrhale et la conjonctivite blennorragique sont plus fréquentes chez ces derniers, 1,026 et 66 cas, contre 297 et 4: la conjonctivite granuleuse a été plus souvent rencontrée chez les Européens : 290 au lieu de 168.

Les Européens sont plus sujets à la hernie et à la lymphadénite; 1,425 Asiatiques et 418 Européens ont été reconnus non malades.

On a rencontré chez les blancs 237 plaies par armes à feu et 155 chez les Asiatiques.

Mortalité.

Il y a eu pendant l'année 295 décès chez les Européens (17.10 pour 1,000 hommes d'effectif) et 347 chez les Asiatiques.

Chez les Européens, la mort a été causée 86 fois par des affections palustres : fièvre intermittente 41, fièvre pernicieuse 11, fièvre rémittente 32, cachexie palustre 2 (0.78 pour 100 malades).

La dysenterie tropicale a amené 3 décès sur 3 malades. Mortalité 100.

Le choléra asiatique, avec 106 décès, a donné une mortalité de 68.8 pour 100 malades.

Le béribéri a fait 8 victimes, 2.82 pour 100 malades.

La syphilis a amené 2 morts.

Le tétanos a causé 1 décès et la fièvre typhoïde 5.

2 malades ont succombé à l'anémie et 3 à la débilité.

7 morts ont été causées par des affections du système nerveux, dont 3 par insolation et 2 par apoplexie; 8 par affection de l'appareil de la circulation et des voies respiratoires; 2 par maladie du foie : abcès; 15 par entérite aigue; 7 par typhlite; 4 par hémorroïdes (?); 3 par entérite chronique; 1 par rectite; 3 par les autres maladies des voies digestives.

Les maladies vénériennes ont été suivies 8 fois de décès; une fois la mort a été due à la néphrite aiguë.

Les ulcères et les fractures, la conjonctivite catarrhale (?), la conjonctivite blennorragique ont causé chacune un décès.

16 fois des plaies par armes à feu ont amené la mort.

A ce nombre il faut ajouter 62 décès de malades n'ayant pas été soignés. Parmi ceux-ci il y a eu 5 cas d'insolation; 6 morts par submersion; 2 par suffocations; 24 par plaies par armes à feu, dont 3 par suicide; 5 suicides (le mode de suicide n'est pas indiqué).

En réalité, la mortalité de l'armée des Indes hollandaises a donc été. pour les Européens, de 20.6 pour 1,000.

Chez les Asiatiques, le nombre des décès a été de 347 ou 12.80 pour 1,000 hommes d'effectif.

74 fois, la mort a été causée par fièvre paludéenne : 0.29 p. 100 de l'effectif et 0.74 p. 100 du nombre des malades. Ces chiffres sembleraient indiquer que si les Asiatiques sont moins souvent atteints de fièvre palustre que les Européens, chez eux cependant ces affections évoluent avec autant de gravité. Puis viennent comme causes de décès : le béribéri, 84; le choléra asiatique, 52; les maladies des appareils respiratoire et circulatoire, 45; celles des voies digestives, 29; les maladies vénériennes, 15; maladies du sang et de la nutrition, 14.

En outre, il y a eu 28 décès de malades non traités, dont 14 par armes à feu et 1 par suicide; 1 par intoxication (suicide). Ces documents statistiques se terminent par deux tableaux ayant trait aux maladies des chevaux. 1,868 chevaux ont fourni 4,856 invalidations, soit 2.650 p. 1,000 : sur ce nombre 23 sont morts (12.3 p. 1,000) et 57 ont été abattus, 30.5 p. 1000 : 77 ont été réformés, soit un déchet considérable de 85 p. 1.000.

NAVIRES-HÔPITAUX

DE LA CROIX-ROUGE JAPONAISE.

L'Association japonaise de la Croix-Rouge a fait construire à Glasgow (Clydebank), aussitôt après la guerre, deux navires-hôpitaux, le *Hakuai Maru* (*Humanité*) et le *Rosai Maru* (*Sauveur*). Le premier est arrivé au Japon en mai, le second en juin 1899. Ils sont organisés exclusivement pour le transport des malades et des blessés, mais néanmoins leurs aménagements ont été disposés de telle façon qu'ils puissent être utilisés comme paquebots en temps de paix, et la Croix-Rouge les a loués, momentanément, à la Nippon-Yusen-Kaisha qui les a mis en service sur la ligne Hong-Kong-Vladivostock. Ces deux bâtiments, con-

struits en acier, bénéficient de la prime à la navigation accordée par la nouvelle loi.

Chacun d'eux a une capacité totale de 2,600 tonnes et comprend comme aménagements : 1 cabine pour le médecin en chef, 2 pour les méd cins en sous-ordre, 1 pour le pharmacien, 4 pour les infirmiers, 5 pour l'état-major, 1 pour les timoniers. La longueur est de 100 mètres, la largeur 12 m. 50, creux : 6 m. 40. La machine à trois cylindres et à triple expansion a donné, aux essais, une vitesse de 15 nœuds. Approvisionnement de charbon : 396 tonnes. Double fond, nombreuses cloisons étanches, ventilation et aération particulièrement soignées. Signe caractéristique : une croix rouge peinte sur la cheminée.

Chaque bâtiment contient 176 lits, ainsi répartis : 41 de 1re classe, 12 de 2e classe et 116 de 3e classe, plus 7 isolés pour les maladies contagieuses. En étageant les lits de la 3e classe, on obtient 116 lits en plus, ce qui donne un total de 292 lits.

La composition de l'équipage est la suivante : 1 capitaine, 4 officiers, 1 chef mécanicien, 3 mécaniciens, 1 commissaire, 1 maître d'équipage, 1 charpentier, 4 timoniers, 22 matelots, 24 chauffeurs, 1 cuisinier, 12 agents de service. En outre, l'Association de la Croix-Rouge embarquerait sur chaque bateau : 1 médecin en chef, 3 médecins en sous-ordre, 2 pharmaciens, 1 économe, 1 secrétaire, 2 infirmiers-chefs et 20 infirmiers.

En temps ordinaire, le bâtiment peut transporter 34 voyageurs de 1re classe, 24 de 2e classe et 160 de 3e classe.

BIBLIOGRAPHIE.

Dr Hans Ziemann, médecin d'état-major de la Marine allemande. *Ueber Malaria und andere Blutparasiten, nebst Anhang, eine wirksame Methode der Chromatin- und Blutfarbung.* — Les parasites de la malaria et du sang. Appendice : Une méthode efficace de coloration de la chromatine et du sang. 1 vol. in-8°, 182 pages avec cinq tableaux, contenant 165 figures coloriées ou photogravures et 10 courbes de température. Fischer, Iéna, 1898.

Bi n que nous pensions devoir recommander la lecture de cette brochure à tous ceux qui s'intéressent à cette question si importante

du paludisme, nous donnerons du travail de M. Hans Ziemann un résumé très complet. L'auteur y expose le résultat de ses propres recherches portant sur 254 cas de malaria observés en Allemagne, en Italie et sous les tropiques. C'est là un matériel d'études fort respectable, et si nous croyons devoir faire quelques réserves sur les opinions de l'auteur, c'est qu'elles sont souvent en contradiction avec celles de médecins italiens et de M. Laveran, dont la compétence sur ce sujet est indiscutable.

M. Ziemann a divisé son sujet en 17 chapitres:

1° Dans un court aperçu historique, l'auteur rappelle les idées de Golgi, des Italiens et de Mannaberg.

2° Dans le deuxième chapitre, *Division des parasites de la malaria*, M. Ziemann accepte la division suivante :

I. Parasites de la fièvre quarte bénigne;

II. Parasites de la fièvre tierce bénigne;

III. Parasites des fièvres quotidiennes, tierces malignes, peut-être aussi quartes et irrégulières, susceptibles de produire des corps en croissant.

Les corps semi-lunaires doivent être considérés comme des dégénérescences.

3° Le paragraphe 3 : *Morphologie générale et biologie des parasites de la malaria*, serait peut-être mieux intitulé : «Évolution du parasite de l'impaludisme.» Pour l'auteur, les prétendues spores ne pourraient être différenciées des jeunes parasites. Le jeune parasite se montre, après coloration par la méthode de M. Ziemann, constitué par un amas de chromatine ayant une couleur carmin vif, rond, ovale ou allongé, entouré d'une zone achromatique plus ou moins large, souvent à peine visible, et du corps protoplasmique coloré en bleu. On ne lui distingue ni noyau ni membrane d'enveloppe.

Au fur et à mesure que le parasite grandit, la chromatine et peut-être aussi la substance achromatique augmentent de volume. Lorsqu'il a atteint sa taille maxima, la chromatine se sépare en deux parties qui se subdivisent elles-mêmes; on observe ainsi 4, 5, 6, 7, 8 fragments de chromatine. Quand la division touche à sa fin, les fragments prennent pour la plupart une forme ovale ou arrondie et s'entourent en partie ou complètement d'une zone achromatique. Quand la division est entièrement terminée, le protoplasma se différencie à son tour et on a ainsi, suivant l'espèce du parasite, 6 à 20 jeunes parasites nouveaux qui ne tarderont pas à s'éloigner les uns des autres pour aller infecter les globules rouges.

Tous les parasites de la malaria se développent de la sorte et leur

multiplication se fait à l'intérieur des globules rouges; peut-être cependant ceux de la fièvre estivo-automnale feraient exception à cette règle et seraient simplement accolés au globule. Mais tous n'arrivent pas à se multiplier, car il en résulterait que toutes les fièvres seraient pernicieuses.

L'organisme acquiert la propriété d'en rendre stériles une partie. Le parasite qui devient stérile prend, presque sans exception, une forme ronde. Le pigment revêt l'aspect d'un amas brun et peut présenter des mouvements très vifs. Le parasite grossit au point de devenir deux ou trois fois plus volumineux qu'un globule rouge. On a alors la sphère libre. Chez les parasites endoglobulaires de la quarte, la chromatine s'altère; elle prend moins de couleurs et ses contours sont moins nets.

Entre les formes susceptibles de développement et les formes manifestement stériles, on trouve tous les intermédiaires. Dans des cas de fièvre tierce, l'auteur a rencontré des parasites extra-globulaires contenant de la chromatine. M. Ziemann explique cette circonstance par la destruction rapide des globules rouges. Dans la fièvre quarte, où le parasite n'exerce pas cette action destructive manifeste sur le globule, il n'a pu trouver ces formes.

En règle générale, dans les formes qui deviennent stériles, le pigment, au lieu de se présenter sous forme de petits grains, se met en gros grains ou en amas, présente un mouvement moléculaire et le parasite devient plus gros que la normale.

Les *corps flagellés* se rattacheraient aux sphères; ce sont, comme elles, des formes cadavériques qui deviendraient facilement la proie des leucocytes.

4° *Le parasite de la fièvre quarte.* — Malgré le titre du chapitre, l'auteur suit ici, de douze heures en douze heures, l'évolution des parasites de la fièvre quarte et celle des parasites de la fièvre tierce. Pour la fièvre quarte, M. Ziemann s'appuie sur l'observation de dix cas de quarte observés en Italie et d'un cas provenant de l'Amérique centrale. Cette fièvre semble beaucoup plus rare sous les tropiques, où les formes stériles des petits parasites peuvent être souvent confondues avec les parasites adultes de la tierce ou de la quarte. Il ne l'a pas rencontrée en Allemagne. Les parasites de la fièvre tierce ont été décrits d'après quatorze cas observés à Lehe, près Brême, un à Héligoland et dix-huit en Italie.

a. *Stade de jeunesse.* — A. *Cas de quarte pure.* — Après l'apparition du stade de frisson, on voit à l'intérieur d'un globule rouge une

tache petite, mal délimitée, de 2 μ de diamètre, douée d'un mouvement amiboïde très faible. A l'état vivant, le parasite est alors très difficile à observer. Après coloration, le protoplasma, bleu, prend une forme ronde, ovale ou allongée, où même, mais rarement, annulaire avec un amas de chromatine de 1 μ situé au voisinage de la périphérie du protoplasma.

B. Le parasite de la tierce au même stade est plus petit, mais la chromatine est aussi développée que dans le parasite de la quarte. La zone achromatique est plus nette; en même temps apparaît le pigment.

b. *Après seize heures.* — A. *Quarte.* — Le parasite occupe la quatrième ou la cinquième partie du globule rouge. Le protoplasma prend un aspect porcelané particulier.

B. Le parasite de la tierce est plus hyalin. Le pigment y est moins développé, plus fin et encore fortement mobile. Le protoplasma parasitaire occupe un tiers de globule rouge. Le protoplasma du globule rouge est pâle et déjà attaqué. La chromatine est placée excentriquement, paraissant même parfois n'avoir aucun rapport avec le corps protoplasmique.

c. *Après vingt-quatre heures.* — A. Le parasite quarte a le même aspect qu'après seize heures; il est seulement un peu plus volumineux. Le pigment est augmenté. La chromatine a environ un huitième du volume du parasite. Celui-ci occupe un tiers ou un quart du globule rouge.

B. Le parasite tierce occupe après ce temps le tiers ou la moitié du corpuscule sanguin, notablement accru et décoloré. Le pigment est beaucoup plus fin que chez les parasites quartes.

d. *Après trente-six heures.* — A. Le parasite quarte remplit la moitié du globule rouge non modifié. Il ne présente plus le mouvement amiboïde et son pigment est également immobile. Le pigment est amassé en gros grains. La forme est arrondie ou ovale allongée. L'aspect porcelané du protoplasma est tout à fait caractéristique. La chromatine est dispersée en fins filaments. La zone achromatique a disparu.

B. *Parasite tierce.* — Le globule rouge infecté peut avoir doublé de volume. La décoloration est manifeste. Le parasite remplit la moitié ou les deux tiers du globule. Sa forme est ronde ou ovale. Le mouvement amiboïde et le mouvement du pigment ont persisté. La chromatine a augmenté de volume et s'est divisée en un certain nombre

de petits filaments adhérents les uns aux autres. La division commence à ce moment qui précède de douze heures l'accès. Pendant que celle-ci s'opère, le globule rouge est détruit.

e. *Après quarante-huit heures.* — A. *Parasite quarte.* — Une petite portion du globule rouge, non décoloré, non agrandi, entoure le parasite qui a la forme arrondie. Le pigment s'est encore accru; il est immobile, à moins qu'il ne s'agisse d'une forme stérile. La chromatine commence à se diviser.

Après soixante heures, le parasite quarte paraît libre, du volume d'un globule rouge, rond, abondamment pourvu de pigment. A l'état vivant, il prend alors souvent la forme en rosace, ou mieux, celle d'une morula. La gravité de l'infection ne dépend pas tant du nombre des parasites que de la résistance du sujet à l'infection et de leur plus ou moins grande résistance.

5° *Parasites de la fièvre tierce.* — L'auteur n'a jamais constaté la présence simultanée dans le sang des parasites de la fièvre tierce et quarte. Au contraire, trois fois à Grosseto, en Italie, il vit d'abord les parasites de la tierce; puis, quand ceux-ci eurent été tués par la quinine, apparurent de nouveaux accès causés par les petits parasites de la fièvre estivo-automnale. Enfin deux ou trois générations peuvent évoluer simultanément pour donner les fièvres dupliquées ou tripliquées.

En résumé, pour M. Hans Ziemann, les différences entre chacun des deux parasites peuvent être résumées ainsi : volume plus considérable des parasites quartes au début, — segmentation intraglobulaire de ceux-ci par division de la chromatine, — mouvements amiboïdes et mouvements du pigment moins prononcés que chez les parasites de la fièvre tierce; pigmentation plus grossière; intégrité des globules rouges, qui ne sont pas augmentés de volume. Tout au contraire, pour le parasite tierce, volume moindre au début; si celui-ci devient trop considérable, le globule rouge est altéré; il est plus pâle; pigment plus fin; segmentation de la chromatine un peu différente et souvent extraglobulaire; mouvements amiboïdes et mouvements du pigment souvent très vifs; grains pigmentaires beaucoup plus fins; altération des globules rouges constante, caractérisée par l'augmentation de volume et la décoloration. On avouera que ces caractères sont bien peu tranchés; mais comme le dit notre confrère, quand il s'agit d'organismes de cette sorte, les moindres différences peuvent servir à reconnaître des espèces particulières.

6° *Les parasites de la fièvre estivo-automnale. Fièvre pernicieuse des tropiques.* — Les observations de notre collègue portent sur quatre-vingt-sept cas à la côte d'Afrique, un cas provenant du golfe Persique, un cas de l'Érythrée, cent vingt et un cas de l'Italie. Y a-t-il une distinction à établir entre les parasites de la fièvre estivo-automnale et ceux de la fièvre des tropiques? Peut-être les parasites d'Italie jouiraient-ils d'une mobilité moindre que ceux des tropiques. Cette forme est comme les précédentes susceptible de guérir spontanément. Dans un cas observé à Crema, la fièvre disparut spontanément sans quinine; quatorze jours après la cessation de la fièvre, on trouvait encore dans le sang des croissants en assez grand nombre. Jamais l'auteur n'a pu constater de modifications dans les parasites lorsque le malade quittait le lieu d'infection et se rendait dans un pays plus salubre et plus frais. Quels sont maintenant les caractères de ces microorganismes? Qu'il s'agisse d'une tierce maligne type, d'une quotidienne pernicieuse d'Italie ou du Kameroon, le parasite se présente comme suit :

Au stade de chaleur on constate un plus ou moins grand nombre de très petits parasites endoglobulaires, le plus souvent annulaires, doués d'un mouvement amiboïde plus ou moins prononcé, situés au voisinage de la périphérie du globule rouge. Le protoplasma a environ 1 μ à 1/2 μ de diamètre et la chromatine 3/4 μ. Souvent déjà à cette période la chromatine commence à se diviser en deux ou trois fragments qui s'éloignent un peu les uns des autres et viennent occuper les deux extrémités d'un grand diamètre.

Le parasite augmente de volume dans les heures qui suivent, tandis que sa mobilité amiboïde diminue.

Les cas de fièvre tierce maligne observés par M. Ziemann ont le plus souvent débuté par le frisson, les autres fièvres estivo-automnales et tropicales sans frisson.

Souvent les gros parasites se rencontrent en même temps que des petits dans un globule rouge. A Grosseto l'auteur a même rencontré cinq parasites dans un même globule. Enfin le protoplasma se rassemble en un point, la chromatine prend une forme semi-circulaire. *Ce stade* est le dernier que dans la plupart des cas on puisse observer dans le sang périphérique. Les parasites vont achever leur développement dans les organes internes. La ponction de la rate devient indispensable pour observer la suite de l'évolution du parasite.

Dans la fièvre tierce maligne d'Italie on pourrait, au contraire de celle du Kameroon, suivre le développement du parasite dans le sang périphérique. Le parasite qui se trouve au voisinage de la périphérie du globule rouge commence à prendre une forme arrondie. En même

temps on voit apparaître de fins amas de pigment au voisinage de la chromatine. Ces amas s'agglomèrent bientôt. La mobilité amiboïde persiste. Le parasite atteint un huitième ou un cinquième du globule rouge. Comme dans les autres fièvres, la chromatine, à ce stade, se décolore plus difficilement. Le parasite grandit au point d'atteindre la moitié ou les trois quarts du globule rouge; mais celui-ci n'est jamais décoloré comme dans la tierce. Il paraîtrait même plutôt plus foncé, plus brun que normalement. Enfin dans la tierce maligne d'Italie, le parasite va achever son évolution finale dans les organes internes. Là, il donnera naissance à huit ou seize jeunes microorganismes dont le développement se fera en vingt-quatre heures en cas de quotidienne.

7° *Les formes stériles des petits parasites* sont, comme pour les autres, les corps en croissant, les sphères libres et les corps flagellés.

8° Quelle est *l'importance clinique de la recherche des parasites dans les fièvres estivo-automnales ou tropicales?* Les données fournies par cette recherche sont quelquefois en contradiction avec les indications de la clinique. Ainsi M. Ziemann a observé en Italie quatre cas dans lesquels la tuméfaction de la rate, les autres symptômes cliniques et la prompte action de la quinine permettaient d'établir le diagnostic de malaria et où l'on ne rencontrait aucun parasite. Inversement on rencontre d'autres cas où malgré l'atténuation des symptômes, le nombre des parasites est très considérable. L'auteur explique cette circonstance par la plus grande résistance du malade ou l'absence de virulence du parasite.

L'examen du sang est surtout important au point de vue du diagnostic et du pronostic pour établir si l'on a affaire aux gros parasites de la tierce ou de la quarte, ou aux petits parasites, ou à des formes stériles.

M. F. Plehn doit avoir raison de dire qu'une fièvre intermittente parfaitement typique peut être transformée en une fièvre continue par un traitement quinique mal conduit.

9° Dans ce paragraphe l'auteur étudie l'action de certaines influences sur les parasites de la malaria.

A. C'est tout d'abord celle de la mort du malade. Dans les autopsies faites onze à quatorze heures après la mort, les parasites ont pris des formes cadavériques.

B. *La conservation du sang palustre* par les sangsues.

L'auteur a placé des sangsues aux bras d'impaludés et a examiné

un ou plusieurs jours après le sang qu'elles avaient retiré. Voici ses conclusions :

1. Les parasites, au bout de vingt-quatre heures, ne présentaient aucune modification morphologique.

2. Ils ne s'y développaient pas.

3. Les jeunes parasites de la fièvre estivo-automnale, après quarante-huit à soixante-douze heures, commençaient à prendre une existence extraglobulaire.

C. *Influence du chlorhydrate de phénocolle.* — M. Ziemann a essayé sans aucun succès ce médicament recommandé d'ailleurs. Il n'a jamais pu constater, dans les fièvres où l'examen du sang ne montrait pas de tendance à la guérison spontanée, aucune action sur les parasites.

D. La même remarque s'applique au bleu de méthylène, qui, comme le fait remarquer M. Ziemann avec beaucoup de raison, a en outre une action fâcheuse sur les fonctions digestives. Cette particularité doit restreindre beaucoup son emploi en pathologie tropicale.

E. La *tendance à la guérison spontanée* est assez fréquente. Celle-ci ne serait pas due à la phagocytose; les leucocytes n'ont aucune action sur les formes fertiles; ils ne détruisent que les formes stériles.

F. *Action de la quinine sur les parasites.* — La quinine attaquerait surtout le corps protoplasmique. La quinine a une action d'autant plus franche que la chromatine est moins développée; par conséquent on a tout intérêt à la faire agir sur les parasites au moment où ils sont extraglobulaires.

M. Ziemann emploie encore la quinine à titre prophylactique, lorsque l'on ne trouve plus que des formes stériles. Il donne tous les jours 1 gramme de quinine.

Dans la tierce et la quarte, il administre 1 gramme de quinine cinq ou six heures avant le retour de l'accès et répète cette dose le lendemain. Lorsque la fièvre a disparu, dans la malaria d'Allemagne, il donne encore pendant quatre jours de suite 1 gramme de quinine.

Dans les fièvres des tropiques et estivo-automnales, il a donné 3 grammes au maximum; le plus souvent il s'est contenté d'un à deux grammes. Une heure après l'administration d'un premier gramme de quinine, il faisait prendre encore 0 gr. 50 à 1 gramme, puis quelques heures plus tard encore 0 gr. 50 à un gramme. Quand la fièvre cessait, il donnait 1 gramme de quinine chaque jour pendant deux ou quatre jours, plus tard pendant huit jours tous les deux jours 1 gramme de quinine et pendant huit jours encore 1 gramme tous les trois

jours. M. Ziemann vante beaucoup les injections intramusculaires de chlorhydrate de quinine, et recommande la quinine prophylactique à la dose de 1 gramme, le soir, lorsqu'on s'est exposé à contracter la malaria.

10° *Vie des parasites dans le monde extérieur et mode d'infection.* — Là-dessus, nous n'avons que des hypothèses; mais M. Ziemann semble admettre que le parasite peut être introduit dans l'organisme humain par la respiration, l'ingestion d'eau, les piqûres d'insectes.

11° *L'incubation* peut être de vingt-quatre heures au minimum; mais ordinairement elle est de huit à vingt jours. C'est du reste dans cet intervalle qu'elle oscille dans la malaria d'inoculation expérimentale.

12° *La place des parasites du sang dans le règne animal.* — Suivant M. Ziemann, les parasites du sang ne sont ni des Grégarines ni des Coccidies. Ils appartiendraient soit aux Rhyzopodes, soit aux Acystosporidiés (Gymnosporidiés de Labbé). Cette classe se subdiviserait elle-même en deux familles : Acystidées et Hæmamibes. La dernière comprendrait elle-même deux subdivisions :

I. Hæmamibes à deux spores des moineaux et des rossignols;
II. Hæmamibes à une spore de l'homme et des autres animaux.

1. Ces hæmamisporidies, comme les appelle encore M. Ziemann, de l'homme sont :

a. Les parasites de la fièvre tierce;
b. Les parasites de la fièvre quarte;
c. Les parasites des fièvres des tropiques et estivo-automnales.

2. Les hémosporidies des autres animaux sont :

a. Le parasite de la fièvre malariforme;
b. Le parasite de la fièvre du Texas;
c. Le parasite de l'ictère hématurique des moutons;
d. Le parasite du chien.

3. Hémosporidies des oiseaux.
4. Hémosporidies des animaux à sang froid.

13° *Recherches sur les parasites de la fièvre du Texas du bétail.* — L'auteur a examiné des préparations sèches de sang, provenant de bêtes à cornes ayant succombé à l'hématurie. Il y a trouvé des parasites semblables à ceux de la fièvre estivo-automnale.

14° *Parasites du sang des oiseaux.* — M. Ziemann a étudié le sang de cent quatre-vingt-dix oiseaux. En Italie il a rencontré des parasites surtout chez les moineaux et les rossignols. Il est parvenu à reproduire la maladie par inoculation non seulement d'espèce à même

espèce, mais d'une espèce à l'autre; ainsi, par exemple, il a pu transmettre des parasites d'un pinson à une verdière et d'une tourterelle à collier à la tourterelle vulgaire. Toutefois, dans ces deux cas, les parasites disparurent peu à peu. On pouvait rencontrer tous ces parasites dans des globules rouges altérés dépourvus de noyaux, et les formes endoglobulaires devenaient bientôt extraglobulaires.

M. Ziemann en distingue trois types :

Type A. Dans ce type l'auteur n'a pu constater sûrement le développement à l'intérieur du globule rouge. C'est celui des oiseaux d'Italie. Il a deux variétés :

a. Parasites de forme allongée; souvent en forme d'haltère type;

b. Parasites de forme massive, présentant souvent des prolongements amiboïdes.

Type B. Paraissant se multiplier par division de la chromatine, intermédiaire entre les deux extrêmes.

Type C. A reproduction rapide; petit, entourant le noyau du globule rouge infecté suivant son grand axe, paraissant être pathogène.

15° *Chez la chouette* (*Athene noctua*), M. Danilewski a trouvé un organisme qu'il appelle leucocytozoaire et qui présente dans son développement trois phases.

16° Parmi les animaux à sang froid, M. Ziemann n'a rencontré de parasites du sang que chez la grenouille. Ils ressemblent beaucoup à ceux de la malaria.

17° L'auteur n'admet pas l'existence du *Cytamœba bacterifera* de Labbé. Il s'agirait tout simplement de bactéries.

Dans les pages suivantes, après avoir décrit les diverses méthodes de coloration employées par lui, après avoir signalé leurs inconvénients et indiqué les patientes recherches qu'il a dû faire pour arriver à établir la sienne, notre collègue nous expose sa méthode.

Suivant lui, le meilleur moyen de colorer la chromatine est d'employer le mélange suivant :

Solution aqueuse de bleu de méthylène à 1 p. 100, 1 partie;

Solution aqueuse d'éosine à 0,1 p. 100, 5 ou 6 parties.

Mais comme les bleus de méthylène ont des pouvoirs colorants très différents, il faut d'abord s'assurer si la coloration de la chromatine se fait avec un mélange à 1 pour 4 ou avec un mélange à 1 pour 7. On laisse la préparation vingt ou quarante minutes dans ce mélange et on lave à l'eau pure, de préférence sous un jet d'eau.

M. Ziemann indique encore un grand nombre de petits tours de main qui permettent d'obtenir de belles préparations, que je ne

puis reproduire dans ce compte rendu déjà fort long. Je ne puis que renvoyer à l'ouvrage de l'auteur que complètent fort heureusement cinq planches de magnifiques gravures et de photographies.

Dr H. Gros.

BULLETIN OFFICIEL.

OCTOBRE 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er octobre. — M. Roux, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer, le 16 octobre courant, sur le *Latouche-Tréville* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr Clavel, qui terminera, à cette date, deux années de service à la mer, et qui sera affecté à Rochefort.

MM. Badet, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, et Moulinier, médecin de 2e classe du cadre de Rochefort, sont désignés pour remplacer, le premier, M. le Dr Hutre, au régiment de tirailleurs annamites, en Cochinchine; le second, M. le Dr Hervé (J.-A-M.), au 2e régiment de tirailleurs tonkinois, au Tonkin, qui terminent, en décembre prochain, deux années de séjour aux colonies. MM. Badet et Moulinier rejoindront leur destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er novembre prochain.

M. Réjou, médecin de 2e classe, aide-major au 2e régiment d'artillerie de marine à Cherbourg, sera réintégré au Service général dans ce port, à compter du 17 octobre courant, date à laquelle il aura terminé la période réglementaire de service aux troupes en France.

4 octobre. — M le Dr Vincent, médecin de 1re classe, sera réservé pour embarquer en escadre, à son débarquement du *Friant*.

M. Titi, médecin de 1re classe du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplir les fonctions de médecin résident à l'hôpital de Rochefort, en remplacement do M. le Dr Legrand, en congé de convalescence.

6 octobre. — MM. les médecins de 1re classe Branzon-Bourgogne, du cadre de Toulon, et Thamin, du cadre de Lorient, sont désignés pour remplacer, dans la division de l'Extrême-Orient et du Pacifique occidental : le premier, M. le Dr Hougaart, embarqué sur le *Jean-Bart;* le second, M. le Dr Santelli, embarqué sur le *Pascal* (période d'embarquement terminée). MM. Branzon-Bourgogne et Thamin rejoindront leur destination per le paquebot partant de Marseille le 5 novembre prochain.

7 octobre. — Sur la demande de M. le vice-amiral Mesnard, nommé au commandement en chef de l'escadre du Nord, M. le Dr Danguy des Déserts, médecin en chef à Brest, est désigné pour embarquer sur le *Formidable*, à Brest, le 21 octobre courant.

8 octobre. — M. Gastinel, médecin de 1re classe à Toulon, est désigné pour remplir, jusqu'à l'issue du concours qui va être annoncé, les fonctions de professeur suppléant de petite chirurgie et de séméiologie chirurgicale à l'école annexe de Toulon, en remplacement de M. le Dr Boutin, qui termine, le 15 octobre courant, une période réglementaire de cinq années d'enseignement (décision présidentielle du 6 novembre 1893).

10 octobre. — M. Dolabre, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, au 5e dépôt des équipages de la flotte, M. le Dr Olivier, qui terminera, le 24 octobre courant, la période réglementaire dans ce poste.

M. Émily, médecin de 1re classe, rentré de mission et actuellement en congé, est affecté au Service général à Toulon.

MM. Magnon-Pujo, médecin principal du cadre de Toulon, et Bartet, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort, embarqueront sur la *Couronne*, entrant en armement définitif à Toulon, le 12 octobre courant.

11 octobre. — M. Vivie, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer au 1er régiment de tirailleurs malgaches, à Madagascar, M. le Dr Laffay, qui terminera, en novembre prochain, deux ans de service dans la colonie. — M. Vivie rejoindra sa destination par le paquebot partant de Bordeaux le 10 novembre prochain.

13 octobre. — M. Bernal, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort, est désigné pour remplacer, au 2e dépôt des équipages, à Brest, M. le Dr Bavay, qui terminera, le 27 octobre courant, un an de séjour à ce poste.

MM. les Drs Clavel, nouvellement promu médecin principal, et Lenoir, nouvellement promu médecin de 1re classe, sont affectés au Service général, le premier à Brest, le second à Cherbourg.

15 octobre. — M. le médecin de 1re classe Reboul (H.-J.), aux batteries d'artillerie à Toulon, est désigné pour embarquer sur le cuirassé la *Triomphante*, dans la division navale de la Cochinchine. — Cet officier se rendra à Saïgon par le paquebot partant de Marseille le 5 novembre prochain.

M. Vincent, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur l'*Infernet*, entré en armement pour essais à Rochefort.

M. Aubry (L.), médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Châteaurenault*, entrant en armement pour essais à Toulon, le 16 octobre courant.

Par décision ministérielle du 14 octobre 1899, M. le médecin de 2e classe Degroote, du cadre de Lorient, a été nommé, après concours, pour deux ans, à compter du 31 octobre 1899, à l'emploi de prosecteur d'anatomie à l'école annexe de médecine de Toulon, en remplacement de M. le médecin de 2e classe Viguier, qui terminera à cette date les deux années réglementaires de service.

17 octobre. — M. Boyer, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au 3e dépôt des équipages, à Lorient, M. le Dr Beguin, qui terminera, le 1er novembre prochain, un an de service à ce poste et qui restera affecté au Service général à Lorient.

21 octobre. — M. Couteaud, médecin principal du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer, le 23 octobre courant, sur le *Gaulois*, entrant en armement définitif à Brest, en remplacement de M. le médecin de 1re classe Onimus, qui compte plus d'un an d'embarquement sur ce cuirassé.

M. Merleaux Ponty, médecin de 2e classe, embarqué sur la *Dévastation* depuis moins d'un an, passera, lors du désarmement de ce cuirassé, sur le *Gaulois*.

La désignation de M. le médecin de 2e classe Bernal, pour servir au 2e dépôt des équipages, à Brest, est annulée, le titulaire de ce poste ne terminant que le 11 janvier prochain le séjour d'un an réglementaire.

26 octobre. — M. Gaillard, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer, le 1er novembre 1899, sur l'*Iéna*, entrant en armement pour essais, à Brest.

M. Merleau-Ponty, médecin de 2e classe de la *Dévastation*, désigné pour le *Gaulois*, n'embarquera sur ce cuirassé que le 15 janvier prochain, date à laquelle M. le médecin de 1re classe Onimus, qu'il doit remplacer, terminera deux années d'embarquement.

M. Avérous, médecin de 2e classe, prosecteur d'anatomie à l'école annexe de Brest, dont les fonctions expirent le 1er novembre prochain, est maintenu dans ces fonctions pour une nouvelle période d'un an, aucun candidat ne s'étant présenté au concours ouvert pour son remplacement. (Application de l'article 7 du décret du 24 juin 1886.)

28 octobre. — Par décision ministérielle en date du 27 octobre 1899, M. Gallas (M.-A.-F.), médecin de 1re classe de la marine, du cadre de Brest, est placé dans la position hors cadres, à compter du 30 octobre 1899, pour prêter son concours à la ville de Saint-Pierre (îles Saint-Pierre et Miquelon), en qualité de médecin municipal, par application du décret du 12 juin 1886.

29 octobre. — M. Forgeot, médecin de 2e classe, du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer sur l'*Amiral Duperré* (escadre du Nord) M. le Dr Giraud, qui terminera, le 13 novembre prochain, deux années d'embarquement.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 9 octobre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de Santé de la marine, pour prendre rang du 5 octobre 1899 :

Au grade de médecin principal :

(2e tour, choix.)

M. Clavel (Paul-Marie), médecin de 1re classe, en remplacement de M. le Dr Miquel, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :
(2e tour, ancienneté.)

M. Lenoir (Louis-Pierre-François), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le Dr Clavel, promu.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du Président de la République, en date du 11 octobre 1899, a été promu ou nommé au grade de chevalier de le Légion d'honneur, M. Roquemaure (Georges-Étienne Jules), médecin de 2e classe (feits de guerre).

RETRAITES.

20 octobre. — Par décision présidentielle du 18 octobre 1899, M. le Dr Boutin (Joseph-Victor-Marie), médecin principal de la Marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 10 janvier 1900.

Par décision ministérielle en date du 19 octobre 1899, M. Pallardy (F.-M.-T.), médecin de 1re classe, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 8 novembre 1899.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

6 octobre. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 30 septembre 1899, est accordée à M. Prouvost, médecin de 1re classe du port de Toulon.

11 octobre. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 30 septembre dernier, est accordée à M. le Dr Laborde, médecin de 1re classe, du port de Toulon.

13 octobre. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 30 septembre 1899, est accordée à M. le médecin de 2e classe Mesny (G.-E.), du cadre de Brest.

RÉSERVE.

4 octobre. — M. le médecin de 2e classe de réserve Couëtoux (Léonce-Marie), du port de Lorient, est rayé, sur sa demande, des cadres des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé par la loi de recrutement.

12 octobre. — MM. les médecins de 1re classe de réserve Deniau (Arthur-Honoré), du port de Brest, et Bouché (Arthur-Alexandre-Pierre), du port de Rochefort, sont maintenus, sur leur demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé par la loi de recrutement.

M. le pharmacien de 2e classe de réserve Blondin (Ernest-Paul-Madaï), du port de Rochefort, est rayé, sur sa demande, des cadres des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé par la loi de recrutement.

21 octobre. — M. le médecin de 2ᵉ classe de réserve Lassou (Gebriel-Louis-Ernest), du port do Rochefort, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé par le loi do recrutement (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

M. le médecin de 1ʳᵉ classe de réserve Bobrie (Simon), du port de Rochefort, est reyé, sur sa demende, des cadres de la réserve de l'arméo de mer, comme ayent eccompli le temps de service exigé par la loi de recrutement (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

22 octobre. — Par décision présidentielle du 20 octobro 1899, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été eceptée la démission de son grade offerte per M. Deschamps (Albert-Antoine-Marie), médecin de 1ʳᵉ classe de réserve de l'armée de mer.

Imprimerie Nationale. — Novembre 1899.



RAPPORT SUR LES EXPÉRIENCES COMPARATIVES DE DÉSINFECTION EFFECTUÉS AU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE DE L'HÔPITAL MARITIME DE LORIENT, AU MOYEN DE LA MÉTHODE DE M. E. FOURNIER,

Par les Drs DU BOIS SAINT-SEVRIN et BONNEFOY,

MÉDECINS DE 1re CLASSE.

Les expériences de désinfection au moyen de la méthode de M. E. Fournier, prescrites par une dépêche ministérielle en date du 12 août 1899, ont été faites à Lorient les 25, 26 et 27 septembre, avec le concours de M. Fournier, manœuvrant lui-même ses appareils.

La nouvelle méthode présentée par cet inventeur a fait l'objet d'un rapport du Dr Miquel, directeur du laboratoire de Montsouris, rapport qui a été analysé par le Dr A.-J. Martin, dans son étude d'ensemble sur les diverses méthodes de désinfection par la formaldéhyde (*Journal officiel* du 23 juin 1899). Elle exige deux séries d'opérations destinées à assurer : l'une la désinfection des locaux, l'autre la désinfection en profondeur des matières poreuses, laines, crins, matelas, etc.

Seule, la première série de ces opérations (désinfection des locaux) a pu être étudiée par nous; l'étude des opérations de la seconde série (désinfection en profondeur des matelas) aurait nécessité la construction préalable d'une étuve spéciale qui n'a pas été mise à notre disposition.

DÉSINFECTION DES LOCAUX.

Comme dans les systèmes Trillat et Guasco, étudiés précédemment au laboratoire de Lorient (rapport du 7 juin 1899),

l'agent actif est l'aldéhyde formique; mais, reconnaissant franchement l'impuissance de ce corps à pénétrer au travers du plus faible obstacle, en raison de sa polymérisation, M. Fournier ne le fait intervenir qu'après diverses opérations préliminaires qui consistent à saturer d'acétone et de vapeur d'eau le local à désinfecter. Son but est de fournir un véhicule au désinfectant, de favoriser sa pénétration en entraînant ses vapeurs mélangées à celles d'acétone, qui sont très pénétrantes, et de placer les micro-organismes dans un état d'humidité qui les rend plus vulnérables à l'action stérilisante.

Il termine en faisant précipiter par l'ammoniaque les vapeurs de formaldéhyde qui rendaient le local inhabitable; celui-ci est ouvert après un laps de temps variable de quatre à douze heures et on peut y pénétrer sans autre inconvénient que celui d'un peu d'odeur ammoniacale. M. Fournier masque en général cet inconvénient par une projection d'essence de thym.

PRODUITS CHIMIQUES EMPLOYÉS.

Ces produits sont : l'acétone, la formacétone, l'ammoniaque et l'essence de thym.

Acétone. — L'acétone est celle du commerce, C^3H^6O. C'est un liquide incolore, très fluide, doué d'une odeur éthérée, un peu empyreumatique; sa densité est de 0.7921 à 15° (Liebig) et de 0.814 à 0° (Kopp); elle bout à 56° et sa densité de vapeur est de 2.0025 (Dumas). Un froid de — 15° ne la solidifie pas. Elle est facilement inflammable et brûle avec une flamme éclairante. Elle se dissout en toutes proportions dans l'eau, l'alcool, l'éther et l'esprit de bois. Elle ne dissout ni le chlorure de calcium, ni la potasse, mais la plupart des résines, des matières grasses, des camphres. Le coton-poudre y est aussi facilement soluble (Dictionnaire de chimie de Wurtz).

La solution de ce corps dans l'eau, dans les proportions de 1/3, est très instable; si l'on en approche une allumette enflammée, les vapeurs d'acétone prennent feu immédiatement, et toute l'acétone brûle, abondonnant l'eau dans le vase.

La solution, dans les proportions de 1/6, est tout aussi inflammable, fait que M. Fournier a d'ailleurs constaté avec nous-mêmes.

Ce produit doit être considéré comme très volatil, moins dangereux que l'éther, mais plus dangereux que l'alcool.

Formacétone. — Le produit dénommé par l'inventeur formacétone est un mélange de la solution de formaldéhyde du commerce soi-disant à 40 p. 100, mais qui, en réalité, est à 38 p. 100, et d'acétone pure dans les proportions de : formol 3/5, acétone 2/5.

Même étendue de son volume d'eau, et versée dans une soucoupe, cette formacétone brûle facilement en dégageant une forte proportion de vapeurs d'aldéhyde formique, et laissant, après évaporation de l'eau, un résidu blanc pulvérulent produit de polymérisation. Traité par l'eau, ce résidu se dissout en donnant au doigt une sensation savonneuse; chauffé, il dégage des vapeurs d'aldéhyde formique.

Nous pensons inutile de revenir sur les propriétés physiques et chimiques de l'aldéhyde formique (rapport du 7 juin 1899), ni sur celles bien connues de l'ammoniaque et de l'essence de thym, cette dernière substance n'étant d'ailleurs qu'accessoire dans la méthode à l'essai.

STÉRILISATEUR AUTOCLAVE (SCHÉMA).

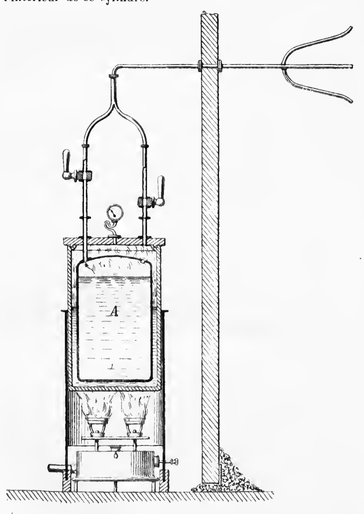
Décrit en détail dans la notice de M. E. Fournier, cet appareil se compose de :

1° Une chaudière autoclave ordinaire, portant sur son couvercle un manomètre, une soupape de sûreté avec sifflet, un robinet à manette et un autre orifice pour laisser passer la tubulure du cylindre intérieur.

Elle est supportée par une cage en tôle qui repose sur le sol par quatre pieds.

2° Un cylindre en cuivre formant vase clos et muni à sa face supérieure seulement de deux ouvertures, l'une fermée par un bouchon à vis pour l'introduction des liquides, l'autre pourvue

d'une tubulure traversant le couvercle de la chaudière autoclave et sur laquelle se visse, au moyen d'une douille, un robinet à manette pour la projection des vapeurs formées à l'intérieur de ce cylindre.



Placé dans la chaudière autoclave qui contient de la vapeur d'eau sous la pression de 4 kilogrammes, ce cylindre contient lui-même un corps très volatil, l'acétone, et doit subir des

pressions considérables qu'il y aurait tout intérêt à déterminer exactement, et cependant il est dépourvu de manomètre.

3° Le tube projecteur en cuivre rouge, en forme de Y renversé, se visse sur les deux robinets, et, par conséquent, communique à volonté soit avec le cylindre intérieur, soit avec la chaudière autoclave. Devenu simple, il traverse la paroi du local à désinfecter en passant par le trou de la serrure ou par une ouverture pratiquée à cette intention. A l'intérieur de l'appartement, il se divise en trois branches flexibles de 1 millimètre de diamètre chacune, que l'on oriente à volonté, de façon à diriger les jets de vapeur vers le plancher, le plafond, les parois de l'appartement.

Après une projection de vapeur, il est inutile de déboulonner le couvercle de la chaudière pour remplir le cylindre intérieur. Le refroidissement fait le vide à l'intérieur et il suffit de visser sur le robinet un tube recourbé plongeant dans le récipient : il se fait une aspiration qui remplit rapidement le cylindre.

L'appareil peut être chauffé soit au moyen du gaz, mais il faut alors disposer d'une prise ayant une section suffisante pour alimenter une couronne de six becs Bunzen, soit au moyen d'une lampe à alcool spéciale, construite pour s'adapter à cet appareil, soit enfin au moyen d'une lampe à pétrole, dite *suédoise*, à deux brûleurs, dont le maniement demande beaucoup de soins et de précautions, et se trouve décrit en détail dans la lettre de M. Fournier, en date du 14 septembre 1899.

FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL.

M. Fournier ouvre le robinet de projection des vapeurs provenant du cylindre intérieur, lorsque le manomètre de la chaudière autoclave atteint 4 kilogrammes, en cas de vaporisation d'acétone ou de formacétone. Pour la projection d'ammoniaque, il se contente d'une pression dans l'autoclave de 2 kilogrammes.

Nous n'avons pu nous rendre compte de la pression que

supporte le cylindre. Dans sa lettre ci-jointe, en date du 30 octobre 1899, M. Fournier nous fait connaître que la pression intérieure du cylindre, à l'ouverture du robinet pour la projection des vapeurs d'acétone, atteint 9 kilogrammes, et pour la projection des vapeurs de formacétone, 7 kilogrammes; il ne nous donne aucun renseignement sur celle qu'atteignent les vapeurs d'ammoniaque.

Cet appareil est d'un fonctionnement délicat; la disposition des pieds le rend peu stable; le couvercle est encombré par les robinets et les soupapes; il manque de manomètre correspondant au cylindre intérieur.

La capacité de celui qui nous a été présenté est extrêmement réduite. Le cylindre ne jauge que 4 litres, ce qui, en raison des quantités considérables de produits qu'emploie M. Fournier, ne permet pas de procéder en une seule fois à chacune des opérations nécessitées par sa méthode de désinfection, si le local cube plus de 50 mètres cubes.

Enfin son maniement assez difficile exige la présence attentive d'une personne exercée.

DÉTAIL DES OPÉRATIONS DE DÉSINFECTION.

Après avoir calfeutré avec soin les orifices, joints, etc., et collé des bandes de papier sur toutes les fentes, il faut :

1° Éponger les parois avec de l'eau additionnée de 2 p. 100 de formacétone;

2° Arroser le sol avec 50 centimètres cubes d'eau formacétonée par mètre carré (formacétone, 25 centimètres cubes, eau, 25 centimètres cubes);

3° Faire une première projection, à la pression de 4 kilogrammes de vapeurs, d'acétone, avec de l'eau acétonée dans les proportions de : acétone, 20 centimètres cubes; eau, 60 centimètres cubes, par mètre cube du local;

4° Faire une deuxième projection de vapeurs à 4 kilogrammes, avec formacétone, 50 centimètres cubes; eau, 10 à 15 centimètres cubes, par mètre cube;

5° Vingt-quatre heures après la fin de la deuxième pro-

jection, faire une troisième projection avec ammoniaque à 20 p. 100, dans les proportions de 50 p. 100 du volume total de l'acétone et de la formacétone pures employées. On peut y ajouter 25 à 30 centimètres cubes d'essence de thym dans le double d'alcool pour 100 mètres cubes.

L'action du désinfectant est favorisée par l'élévation de la température et en rapport avec la durée de contact des vapeurs.

EXPÉRIENCE DU 25 SEPTEMBRE 1899.

Local de dimensions très restreintes, cubant 14 mc. 890.

Surface du plancher : 7 mq. 2345.

Fermé le 25 septembre à 4 heures 30 du soir après l'arrosage du plancher avec la solution de formacétone, 180 centimètres cubes, eau, 180 centimètres cubes; ce local n'a été ouvert que le 27 septembre, à 9 heures du matin, soit après quarante heures de contact.

La durée des opérations a été, pour les deux projections d'acétone et de formacétone, de deux heures et demie.

La vaporisation d'ammoniaque et d'essence de thym faite le 26 septembre, vingt-quatre heures après les précédentes, a demandé vingt-cinq minutes.

A l'ouverture de la pièce, le 27 septembre, quatorze heures après la projection d'ammoniaque, on perçoit une forte odeur de thym et une légère odeur ammoniacale, sans trace d'odeur de formaldéhyde ou d'acétone.

Les quantités de produits dépensées ont été :

Formacétone, 180 centimètres cubes pour une surface de 7 mq. 23.

1re projection. — Acétone, 298 centimètres cubes.

2e projection. — Formacétone, 445 centimètres cubes pour un cubage de 14 mc. 890.

3e projection. — Ammoniaque, 361 centimètres cubes pour 923 centimètres cubes d'acétone et de formacétone employés.

OBJETS EN EXPÉRIENCE.

Les objets en expérience ont été :

1° Des cultures microbiennes;

2° Des poussières;

3° Des matières fécales;

4° Des crachats tuberculeux.

1° Les cultures microbiennes étaient disposées de la manière suivante :

Entre deux fragments de papier Chardin de 1 centimètre carré de surface préalablement stérilisés, était déposée une portion de culture fraîche, prélevée à la surface d'une culture sur gélose, au moyen de l'anse de platine; ces fragments de papier étaient alors placés dans des sachets d'étoffes diverses, fermés par un fil, et, en fin d'expérience, ensemencés en bouillon frais.

Après quinze jours d'étuve les résultats ont été les suivants :

Charbon dans un sachet de drap.............	Stérile.
Pyocyanique dans un sachet de flanelle.........	Stérile.
Tétragène dans un sachet de drap.............	Stérile.
Staphylocoque blanc dans un sachet de toile......	Stérile.
Massaoua dans un sachet de flanelle...........	Stérile.

Ce dernier tube a donné un bacille à spores terminales constituant une impureté.

2° Les poussières tamisées et disposées dans une boîte de Petri en couche de 3 millimètres n'ont pas été stérilisées;

3° Les matières fécales en couche mince sur un morceau de toile n'ont pas été stérilisées;

4° Un crachat tuberculeux frais contenant des bacilles très abondants était étalé sur un morceau de toile, en couche de 2 millimètres. Il a été coagulé, rendu insoluble, comme de l'albumine cuite.

Un fragment a été inoculé sous la peau du ventre d'un cobaye mâle du poids de 630 grammes.

L'animal n'a présenté aucun phénomène morbide jusqu'à présent, il engraisse regulièrement, et, à la date du 3 novembre, trente-six jours après l'inoculation, il a atteint le poids de 700 grammes.

EXPÉRIENCE DU 26 SEPTEMBRE.

Le local mis en expérience le 25 septembre paraissant de dimensions trop restreintes pour permettre de juger des opérations de désinfection des salles d'hôpitaux, et rappelant plutôt une expérience de laboratoire, M. Fournier a répété ses opérations le lendemain dans une salle de 128 mc. 250,822.

Surface du sol dallé en pierres de taille, 29 mètres carrés.

Fermée le 26 septembre à 7 heures 35 du matin, cette salle a été ouverte, le 27 septembre, à 9 heures 30 du soir, soit après trente-huit heures.

Les quantités de produits dépensées ont été :

Arrosage du sol.	Formacétone	723 cent. c.
	Eau	723
1re projection.	Acétone	2,566
	Eau	7,695
2e projection.	Formacétone	6,412
3e projection.	Ammoniaque	4,850
	Essence de thym	99

pour 9,700 centimètres cubes d'acétate et de formacétone employés.

À cause des dimensions insuffisantes de l'autoclave, la 1re projection a nécessité trois opérations; commencée à 8 heures du matin, elle n'a pris fin qu'à 1 heure de l'après-midi.

La 2e projection, commencée à 2 heures 30 du soir, a aussi nécessité trois opérations, et n'a été terminée qu'à 6 heures 10 du soir.

La 3e projection, faite le lendemain, a dû encore être faite en deux opérations et ne s'est terminée qu'à 7 heures 15 du soir.

L'ouverture, en raison de la longue durée de ces divers temps, a été faite deux heures un quart après la fin de la projection d'ammoniaque, à 9 heures 30 du soir.

OBJETS EN EXPÉRIENCE.

Les objets en expérience étaient :

1° Des cultures microbiennes;

2° Des poussières;

3° Des matières fécales;

4° Des crachats tuberculeux;

5° des cancrelas;

6° Des métaux.

1° Les cultures microbiennes étaient :

A. En milieu liquide.

B. Sur papier Chardin.

A. Les cultures en bouillon étaient réparties dans des godets de verre, sur une hauteur de 5 à 6 millimètres, et ont été reportées ensuite en bouillon frais.

Charbon : ce tube a été détruit par accident.

Pyocyanique : a donné de la sarcine jaune.

Massaoua : stérile.

B. Les cultures sur papier Chardin, placées dans des sachets, comme dans l'expérience précédente, et réensemencées, ont donné les résultats suivants :

Charbon dans sachet de drap : stérile.

Pyocyanique dans sachet de drap : a donné des cocci.

Pyocyanique dans sachet de toile : stérile.

Tétragène dans sachet de flanelle : a donné des cocci colorés orangés.

Staphylocoque blanc dans sachet de flanelle : stérile.

Staphylocoque blanc dans sachet de drap : a donné des bacilles.

Massaoua dans sachet de drap : a donné un streptothrix.

Les espèces pathogènes introduites dans les sachets ont été stérilisées, mais nous avons retrouvé dans les ensemencements d'autres espèces provenant évidemment des sachets qui n'avaient pas été préalablement passés au four.

Des sachets de toile contenant du charbon sur papier avaient été placés, l'un dans la poche d'un pantalon, l'autre dans celle d'une capote.

Ces deux échantillons ont été stérilisés.

Deux autres papiers souillés de charbon avaient été introduits dans une lettre sous enveloppe de papier bulle gommée.

Ces deux échantillons ont été stérilisés.

Enfin deux papiers souillés de charbon, mis au centre d'un matelas de laine et crin de 20 centimètres de côté, avec un cylindre de gélatine colorée par la fuchsine, ont cultivé en douze heures, La gélatine a montré qu'il n'y avait pas eu la moindre pénétration.

2° Les poussières de la salle, tamisées et placées dans une boîte de Petri, sous une épaisseur de 2 millimètres, ont été stérilisées.

3° Les matières fécales, en couche mince sur un morceau de toile, n'ont pas été stérilisées. Le bouillon de culture en dilution très étendue (un fil trempé dans la culture a été plongé dans un tube de bouillon neuf, et un second fil de platine, trempé dans le second tube, a servi à ensemencer un tube de gélatine d'Elsner, coulé ensuite dans une boîte de Petri) a donné dix-huit colonies bactériennes, les unes d'un coccus rose, les autres d'un bacille sporulé, et deux colonies de champignons. Le but de cette épreuve était de rechercher si le coli avait été atteint.

4° Un crachat tuberculeux frais, étendu sur un morceau de toile, a donné les mêmes résultats que dans l'expérience précédente.

Inséré sous la peau du ventre d'un cobaye femelle, du poids de 310 grammes, le 28 septembre : l'animal n'a présenté, jusqu'à la date actuelle du 3 novembre, aucun symptôme morbide, et n'a cessé d'engraisser progressivement.

5° Les cancrelas, au fond d'une boîte en fer-blanc cylindrique, haute de 22 centimètres et fermée par une compresse de gaze, ont été tués, à l'exception de deux ou trois qui remuaient encore faiblement à l'ouverture de la salle.

6° Les métaux suivants en usage dans la marine ont tous été oxydés : acier, cuivre rouge, laiton, bronze jaune, bronze blanc, zinc, plomb, aluminium, melchior, nickel.

Cette action est due à l'ammoniaque et non à l'aldéhyde formique ou à l'acétone.

Dans ces deux expériences nous avions essayé le dispositif spécial précédemment adopté dans nos expériences avec l'anhydride sulfureux, et qui nous avait alors donné de bons résul-

tats. Il consistait à étudier l'action du désinfectant sur des cultures microbiennes fraîches sur gélose coulée en couche mince dans un godet de verre, fermé par un fragment d'étoffe, drap ou flanelle, etc., retenu par un lien de caoutchouc.

Nous n'avons pu en tirer aucun enseignement sur l'action du désinfectant, à cause de la propriété de l'acétone de dissoudre la cellulose et d'avarier la gélose.

Sur la demande de M. Fournier, nous avions aussi exposé des boîtes stériles de gélose et de gélatine, dans le but de recueillir les germes de l'air qui n'auraient pas été atteints; mais ces milieux ne pouvaient donner des résultats probants, la gélose étant attaquée par l'acétone, et la gélatine par l'aldéhyde formique, qui la rend cassante et insoluble, inassimilable. Néanmoins quelques colonies de champignons (Aspergillus et Penicillium) se sont développées sur la gélatine ainsi transformée.

Les parois de ces boîtes exposées aux vapeurs répandues se sont recouvertes d'abondantes arborisations de produits de polymérisation qui, un mois après, exhalaient encore une odeur de thym et de formol.

RÉSUMÉ DES DEUX EXPÉRIENCES.

En résumé :

1° La stérilisation superficielle a été efficace, puisqu'elle a atteint toutes les espèces microbiennes pathogènes mises à l'épreuve, il est vrai, sous la forme la plus fragile, celle de cultures fraîches sur gélose, sans dessiccation préalable.

2° Elle n'a pas été absolue, puisque nos cultures ont donné plusieurs espèces microbiennes provenant vraisemblablement des étoffes qui avaient servi à confectionner les sachets; celles-ci, inversement à nos cultures fraîches, devaient se trouver sous des formes de résistance, bien que la plupart d'entre elles ne fussent pas sporulées.

3° Les poussières ont été stérilisées sous une épaisseur de 2 millimètres, mais non sous une épaisseur de 3 millimètres.

4° Les matières fécales n'ont pas été stérilisées, cependant nous n'avons pu en retirer le bacille coli-communis.

5° La désinfection des crachats tuberculeux frais, sous une épaisseur de 2 millimètres, a été complète, résultat dû à l'affinité particulière de l'aldéhyde formique pour les milieux albumineux et que nous avions déjà obtenu avec l'appareil Trillat.

6° L'agent désinfectant a manifesté un certain degré de pénétration à travers les étoffes et le papier (enveloppe de papier bulle, fermée à la gomme). Ce fait est important. M. Fournier faisant porter la désinfection superficielle sur les tapis, les rideaux, les tentures qu'il suspend à des cordes pour exposer leurs surfaces à l'action des vapeurs, ainsi que sur les vêtements qu'il suspend également en ouvrant leurs poches au moyen de lames métalliques courbées qui forment ressort.

7° Les liquides ont été stérilisés à la profondeur de 6 millimètres.

8° Les cancrelas ont été détruits;

9° Les métaux ont été attaqués par les vapeurs ammoniacales.

10° Il n'y a eu aucune pénétration dans les matelas, résultat prévu et annoncé par M. Fournier, qui soumet les matelas, vêtements épais et corps poreux à la désinfection en profondeur dans son étuve chauffée à 75 degrés.

DURÉE D'INDISPONIBILITÉ DES LOCAUX.

Elle est d'environ trente-six heures, mais un mois après, la salle en expérience conservait encore une odeur spéciale de thym et de formol.

DANGERS D'EMPOISONNEMENT, D'ASPHYXIE, D'INCENDIE.

Nous avons démontré que les vapeurs d'eau acétonée et de formacétone sont inflammables lorsqu'on approche une allumette, mais nous n'avons pu vérifier si leur mélange à l'air est explosif. Cependant, ainsi que l'avance M. Fournier, il ne saurait y avoir de danger d'asphyxie. d'empoisonnement ou d'incendie lors de l'ouverture des locaux, l'ammoniaque ayant précipité instantanément toutes les vapeurs aldéhydiques. Pen-

dant la durée des opérations une fissure pourrait être dangereuse, mais serait vite révélée par l'odeur très irritante de la formacétone.

PRIX DE REVIENT.

M. Fournier estime le prix d'une désinfection superficielle dans un local de 100 mètres cubes à un prix variable de 17 fr. 50 à 22 francs, mais sur une opération en grand ferait des réductions notables.

Ces prix ne comprennent ni l'achat, ni l'usure de l'appareil et de ses accessoires, ni le prix du combustible, etc.

D'après la brochure, page 30, un autoclave stérilisateur avec accessoires reviendrait à 700 ou 800 francs, et ne peut servir pour un cubage supérieur à 50 mètres cubes, ainsi qu'on l'a noté dans les expériences en cours.

Il faudrait, pour une désinfection importante, acquérir un grand nombre de ces appareils, ou bien attendre la mise en vente d'un modèle plus grand, dont M. Fournier annonce la construction prochaine.

Les prix de premier établissement et de fonctionnement de la formacétone-étuve indispensable pour la désinfection en profondeur sont aussi à ajouter.

CONCLUSIONS.

La méthode nouvelle de désinfection de M. Eugène Fournier est rationnelle; sans être absolue, elle est cependant efficace, mais elle ne simplifie en rien les opérations auxquelles on a recours actuellement en suivant les méthodes anciennes.

Comme dans celles-ci, M. Fournier pratique le lavage des parois et l'arrosage des planchers, suppléant ainsi par l'action directe d'un liquide fortement antiseptique, dans les fentes et sur les poussières, à l'insuffisance du pouvoir pénétrant du désinfectant gazeux.

Il ne supprime aucune des manipulations dangereuses pour les agents du service de désinfection nécessitées par le transport dans une étuve spéciale des objets de literie, matelas, vêtements épais, etc.

Il emploie un liquide volatile très inflammable.

Enfin cette méthode est dispendieuse, et ne répond pas, pour le moment, au vœu émis par le Conseil supérieur de santé demandant, dans sa délibération du 4 mai 1897, l'étude d'un procédé pratique de désinfection en masse des salles d'hôpital et des bâtiments de la flotte.

RAPPORT

DE LA CONFÉRENCE SUR LA SYPHILIS QUI S'EST RÉUNIE À BRUXELLES, LE 4 SEPTEMBRE 1899,

Par le Dr AUFFRET,

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE À BREST.

Par une dépêche ministérielle du 2 mai 1899, nous avons été invité à prendre part au Congrès sur la prophylaxie des maladies syphilitiques qui devait se réunir à Bruxelles le 4 septembre dernier.

Peu après nous recevions de M. le Secrétaire général du Congrès, M. Dubois-Havenith, le programme des questions qui devaient être soumises aux membres de la conférence.

Ces questions étaient au nombre de six dont voici l'énumération :

1re question. — Les systèmes de réglementation actuellement en vigueur ont-ils une influence sur la fréquence et la dissémination de la syphilis et des maladies vénériennes?

2e question. — L'organisation actuelle de la surveillance médicale de la prostitution est-elle susceptible d'améliorations?

3e question. — Si l'on se place à un point de vue exclusivement médical, y a-t-il avantage à maintenir les maisons de tolérance ou à les supprimer?

4ᵉ question. — L'organisation administrative de la surveillance policière de la prostitution est-elle susceptible d'améliorations ?

5ᵉ question. — Par quelles mesures légales pourrait-on arriver à diminuer le nombre des femmes qui cherchent dans la prostitution leurs moyens d'existence ?

6ᵉ question. — Abstraction faite de tout ce qui touche à la prostitution, quelles mesures générales y aurait-il lieu de prendre pour lutter efficacement contre la propagation de la syphilis et des maladies vénériennes ?

Les différents membres qui devaient participer à la conférence se mirent en devoir, chacun en particulier, du mois de juin au mois de septembre, de préparer les matières qui devaient faire l'objet de discussions, toutes relatives à chacune des questions posées, traitées séparément, et ils adressèrent leurs travaux à M. le Secrétaire général, qui, au fur et à mesure, les faisait imprimer et les retournait à tous les membres sans exception.

Nous reçûmes ainsi, par feuilles, les matières de deux gros volumes de chacun 500 pages, intitulés : « Préliminaires », dont chaque membre devait prendre connaissance pour l'ouverture du Congrès. Les deux tiers de ces rapports étaient écrits en français, l'autre tiers en anglais ou en allemand. Ils étaient le plus souvent accompagnés de tableaux statistiques et de courbes, indiquant la marche de la maladie et ses variations suivant les localités.

Tous les États non seulement de l'Europe, mais plusieurs grands Etats comme l'Amérique et le Japon, ont collaboré à cette œuvre, et on peut dire que ce recueil forme un ensemble documentaire des plus précieux pour l'étude du sujet que l'on devait traiter.

La conférence s'ouvrit à Bruxelles, le 4 septembre, sous la présidence de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce du Gouvernement belge, qui, dans un langage des plus distingués, après avoir souhaité la bienvenue aux congres-

sistes de toutes les nations et les avoir remerciés de la fidélité avec laquelle ils avaient répondu à l'appel qui leur avait été fait, exposa le but de la conférence et montra l'espoir ferme dans lequel il était de voir aboutir des travaux dont le résultat ne pouvait être que favorable à la Société, et spécialement à l'hygiène et à la morale.

Après quelques discours d'usage et la nomination comme président du Congrès de M. Le Jeune, sénateur, la première question fut mise à l'étude.

Les systèmes de réglementation actuellement en vigueur ont-ils une influence sur la fréquence et la dissémination de la syphilis et des maladies vénériennes ?

Cette première question est incontestablement la plus importante de toutes. Elle vise la « réglementation ». Faut-il une réglementation, faut-il une police des mœurs, ou n'en faut-il point ?

S'il était démontré, en effet, que la réglementation actuellement en vigueur depuis un certain nombre d'années n'a pas amélioré la situation, que les maladies vénériennes sont toujours aussi nombreuses, qu'elles ont même, au dire de quelques-uns, augmenté, et que la syphilis étend partout ses ravages comme par le passé, à quoi serviraient des règlements et une police des mœurs? Ce ne serait qu'un trompe-l'œil destiné à nous donner de fausses appréciations ou des appréciations erronées et non à nous protéger contre le mal.

Dès la première journée, après avoir entendu plusieurs orateurs, il fut aisé de voir, comme l'avaient déjà fait soupçonner les rapports que nous avions dans les mains, que les congressistes se divisaient en deux camps : *les partisans d'une réglementation d'une part, les abolitionnistes de tous règlements de l'autre.*

RÉGLEMENTARISTES.

Sous peine d'écrire nous-mêmes un long volume sur le sujet, nous sommes obligé de résumer ici, en quelques mots, les principales raisons des deux parties.

M. le professeur Wolff, de Strasbourg, nous a semblé l'un

des plus convaincus et, tout à la fois, l'un des plus clairs des réglementaristes :

1. L'État a le droit et le devoir de prendre des mesures.

2. Vouloir supprimer la prostitution réglementée, c'est la faire renaître sous forme de prostitution clandestine.

3. Ce que l'on doit rechercher, c'est de réduire la prostitution à sa moindre expression; il faut donc des règlements.

L'orateur a toujours constaté depuis la première organisation du service, qui date de 1839, que là où le nombre de visites augmente, le nombre des malades diminue en même temps.

Mais les règlements ne suffisent pas, il faut en assurer l'exécution.

M. le professeur Fournier, rapporteur de la première question, expose, avec la parole, le jugement éclairé et toute la compétence qu'il possède, le danger social de la syphilis, à quatre points de vue principaux :

1. D'une part les dommages individuels qu'elle inflige aux malades par ses manifestations multiples, les unes bénignes et superficielles, les autres graves et durables parce qu'elles intéressent profondément les tissus et qu'elles sont parenchymateuses, ulcératrices, sclérosantes, en un mot destructives, le tertiarisme constituant la gravité ordinaire de la maladie.

Les recherches modernes ont rangé dans les affections syphilitiques bien des maladies qui n'y étaient point comprises.

Ainsi le tabès est commun chez les syphilitiques, les névrosthénies, la leucoplasie buccale, la paralysie générale...

2. Dangers intéressant la famille. Ces dangers résident en trois points : contamination de la femme; désunion, voire dissolution du mariage; ruine matérielle de la famille par l'incapacité de travail...

3. Conséquences héréditaires : effroyable hérédité dont elle menace les enfants. Elle les tue le plus souvent dans les premiers mois de la conception. De là l'avortement syphilitique, célèbre par sa fréquence; elle les tue à une époque plus avancée de la grossesse, dans les derniers mois de la gestation; elle les tue à leur naissance ou dans les premières semaines.

4. En tous cas, abâtardissement de l'espèce.

MM. Lepileur, Hallopeau, Barthélemy, etc., ont défendu les mêmes doctrines.

ABOLITIONNISTES.

En regard de ces orateurs s'élevèrent hautement des partisans non moins convaincus de l'abolition de ce que l'on appelle dans tous pays «la police des mœurs».

En tête de ces derniers nous citerons spécialement le Dr Augagneur, de Lyon, qui, à l'aide de statistiques, prétend prouver que la réglementation ne produit aucun effet.

Le Dr Drysale a fait une enquête en Angleterre d'où il ressortirait que les périodes de non-réglementation ont fourni généralement moins de malades aux hôpitaux que la période réglementée.

Pendant une vingtaine d'années, qui s'étend d'environ 1864 à 1883, l'Angleterre avait accepté la réglementation à l'imitation des pays où la police des mœurs est surveillée.

Les «actes» ont été abolis depuis environ seize ans et le Dr Drysale prétend prouver par des tableaux très documentés que cette dernière période est moins riche en accidents que la précédente.

D'autres orateurs, plutôt juristes que médecins, et surtout philanthropes, se sont faits les défenseurs ardents de l'abolitionnisme en se plaçant au point de vue de l'égalité des sexes, et aussi au nom de la morale, qui ne saurait admettre la réglementation de choses immorales. Ils condamnent, sans exception, le maintien des maisons de tolérance et considèrent ceux qui les soutiennent comme des protecteurs de la chose qu'ils veulent combattre.

Comme cela arrive généralement à toutes les minorités, les abolitionnistes se multiplièrent pour défendre leurs idées, de sorte que l'on put croire un instant qu'ils constituaient une majorité; mais en réalité il n'en était rien. On ne tarda pas à constater que les mêmes orateurs reprenaient plus fréquemment la parole, défendant du reste avec conviction, et non sans talent et sans quelques bonnes raisons, les idées dont ils

s'étaient faits les apôtres; mais il fut bientôt établi que le nombre était du côté des partisans d'un règlement.

Il ne faut pas croire du reste que les abolitionnistes soient des ennemis de toute réglementation.

Ce qui les distingue avant tout des autres, c'est qu'ils sont les ennemis déclarés des « maisons publiques » et de l'« inscription des femmes ».

D'autre part, ils sont mus par un sentiment de justice très honorable qui consisterait à traiter les deux sexes de la même manière. Ils croient enfin que la visite officielle des femmes est une patente nette qui étend la prostitution au lieu de la limiter, en présence des garanties *relatives* qu'elle offre à la jeunesse masculine.

Toutes ces thèses peuvent se soutenir; mais en attendant que l'humanité s'améliore assez pour pouvoir se passer d'une police des mœurs, ne faut-il pas aller au plus pressé en surveillant la rue, en la purgeant des femmes qui y étalent ou mieux qui y étaleraient constamment le vice, en combattant énergiquement les souteneurs par des moyens de répression que la police des rues seule possède?

LA QUESTION DE LA SYPHILIS AU POINT DE VUE MILITAIRE.

La question de la syphilis au point de vue militaire ou maritime n'avait pas été nettement posée au Congrès; mais par le fait de délégations officielles de militaires et de marins des divers États et spécialement de délégués militaires de la Guerre et de la Marine françaises, j'estimai qu'il était impossible qu'elle ne fût pas l'objet d'un article spécial, et c'est pour cela que j'avais déposé un mémoire qui a été imprimé, que je joins à ce rapport, et que, vers la fin de la première journée, avant que la discussion sur la première question fût close, je pris la parole pour exposer devant tous les membres présents mes idées personnelles.

Voici, en propres termes, les paroles que je prononçai :

MESSIEURS,

Ce n'est ni en spécialiste, ni comme syphiligraphe que je prends la parole dans cette conférence, mais comme délégué officiel de la Ma-

rine française, comme directeur d'un grand hôpital auquel rien de ce qui concerne les intérêts de la maison dont il a charge ne doit être étranger.

Je limiterai strictement ma déclaration au port de guerre que j'habite, au port de Brest; mais, même dans ces conditions, j'espère pouvoir fournir à la discussion qui nous agite quelques renseignements documentaires non sans intérêt, car Brest a une population de 75.000 habitants avec une population flottante de 10,000 à 12,000 âmes.

L'hôpital abrite de 500 à 800 malades, suivant les saisons, parmi lesquels un département spécial, avec le nombre de lits nécessaires, est consacré aux affections syphilitiques.

Une pareille ville est naturellement très exposée à la propagation et à la communication des maladies syphilitiques; car, si ces affections sont des produits d'exportation, elles sont aussi, malheureusement, articles d'importation.

C'est un motif de plus pour que l'ordre en règle la sortie et l'entrée et qu'on en surveille, et au besoin en réprime, dans la mesure du possible, le libre échange.

Je ne vous présenterai pas de statistiques dans les conditions ordinaires, non que je dédaigne les statistiques : j'en fais. Mais je ne les estime que pour ce qu'elles valent, surtout pour ce qu'elles peuvent donner dans les conditions spéciales d'opinions qui sont en présence.

La première condition d'excellence des statistiques, quand il s'agit de les opposer les unes aux autres, serait de les établir d'après des modes semblables.

Quelle valeur peuvent-elles présenter dans leurs résultats, quand elles ne sont pas établies ainsi? On m'excusera de dire la chose un peu crûment: c'est une opinion personnelle; mais on ne peut comparer entre elles que des choses identiques.

Pour arriver à un résultat qui me paraît plus satisfaisant et plus convaincant, je n'ai pas suivi la voie ordinaire.

J'ai mis en regard, d'un côté, les fluctuations qu'a subies la réglementation depuis son origine; de l'autre, les hauts et les bas de la maladie.

Pour répondre probablement à des débordements inacceptables du trottoir, et à des propagations non moins inacceptables de la maladie, la réglementation a paru pour la première fois à Brest en 1829.

Ce n'était qu'une ébauche; mais on la voit s'affirmer de nouveau en 1840, 1842, 1857, 1872, probablement parce que, comme bien

des choses excellentes, elle était tombée en désuétude, et, suivant les moments ou suivant les hommes, moins ou plus observée.

Ce qu'il y a de sûr, c'est que, lorsque J. Rochard écrivit en 1856 on article sur la prostitution à Brest, dans l'ouvrage de P. du Châtelet, il y disait en toutes lettres :

«Il y a 200 lits sur 212 occupés à l'hôpital maritime par les syphilitiques (Marine et Guerre), et il entre, par an, 1,500 syphilitiques à l'hôpital maritime.»

On revint à la réglementation : on l'affirma de nouveau et, lorsque, en 1856 et en 1870, j'y prenais à deux reprises le service des vénériens, je puis assurer que je n'y trouvai plus que 135 à 140 malades en traitement. Il y avait donc une soixantaine de malades de moins qu'en 1857.

En 1872, après la guerre, il y eut un rappel, une revision complète de la réglementation; car, après une entente entre les pouvoirs civil et militaire, la réglementation était tombée en désuétude. Mais dès ce moment l'application du règlement fut exécutée avec plus de vigueur; ajoutons, ce qui n'est pas sans importance, que les visites furent mieux faites. La qualité du médecin, le soin qu'il apporte à ses visites, sont des facteurs de premier ordre. Or nous pouvons assurer qu'actuellement ces facteurs sont beaucoup plus sérieusement tenus qu'il y a quelques années [1]. Aussi, que remarquons-nous?

C'est que depuis cette époque la syphilis a toujours été en décroissance à l'hôpital; depuis huit à dix ans il n'y a plus que soixante-dix lits occupés par les syphilitiques à l'hôpital maritime de Brest, et non seulement la vérole est moins fréquente de l'avis de tous, mais aussi elle est beaucoup moins grave : même en y ajoutant les uréthrites traitées (par économie) dans les infirmeries régimentaires, nous n'arrivons pas, à beaucoup près, aux chiffres formulés par Rochard.

Voici les chiffres que nous trouvons dans ces huit dernières années :

1891	1 148 malades.
1892	1 248
1893	1 291
1894	767
1895	913
1896	762
1897	973
1898	899

[1] C'est M. le Dr de Béchon qui tient actuellement ce service avec autant de compétence que de soin.

Y a-t-il rien de plus convaincant ?

A quoi donc attribuer ces faits, sinon à une réglementation mieux appliquée, celle de 1872, dont voici les principales clauses :

1° Quand un navire arrive sur rade, tous les hommes sont scrupuleusement visités avant qu'il y ait communication avec la terre;

2. Une visite hebdomadaire médicale de la syphilis est passée à bord de tous les navires et dans toutes les casernes;

3. Un médecin de la Marine et un médecin de la Guerre assistent à la visite des femmes, mais ne peuvent coopérer au traitement;

4. La Marine et la Guerre assurent conjointement une somme de 4,500 francs pour l'amélioration du service médical des femmes.

Seulement, si la Marine et la Guerre visitent scrupuleusement tout leur personnel, — et elles le font, — n'est-il pas juste que, par une équitable réciprocité, les filles soient aussi visitées ?

Est-ce à dire que nous voulions préconiser une réglementation draconienne ?

Loin de là; nous en sommes l'ennemi déclaré, et nous comptons sur les lumières des médecins de ce Congrès pour faciliter cette tâche.

Nous réprouvons les moyens coercitifs et spécialement la prison; et c'est là que le philanthrope aurait beau jeu, car c'est là que son devoir commence; car enfin il faut s'entendre.

Permettez-moi de vous dire que les opposés à la réglementation font une objection qui ne porte pas l'empreinte d'un raisonnement suffisamment serré.

Ils disent : «Pourquoi réglementer, puisque vous avouez vous-mêmes que la syphilis continue ses ravages ?»

Je leur répondrai :

La question est de savoir s'il faut combattre la réglementation en se basant sur son insuffisance, ou la soutenir en essayant de l'améliorer.

Je suis de ces derniers, non seulement parce que je crois mieux remplir ainsi les devoirs que m'a confiés le département de la Marine et que ce serait les trahir que d'agir autrement, mais parce que c'est là aussi une conviction personnelle basée sur mes observations et que cela me paraît sage.

Je crois du reste que les chiffres que j'ai fournis justifient ma manière de voir.

Mes conclusions découlent de ce qui précède.

Mais je suis ennemi déclaré de toute violence; je repousse les mesures draconiennes.

Il s'agit de soigner, non de violenter et d'emprisonner; autrement dit il s'agit beaucoup moins de sévir que de guérir.

Ces paroles, plusieurs fois interrompues par les marques d'approbation des réglementaristes, donnèrent lieu particulièrement à des témoignages de MM. Fournier, Hallopeau, Barthélemy, Le Pileur, etc., qui soutenaient la même thèse et qui avaient plus de compétence spéciale que moi pour juger la question.

Deuxième question. — M. le professeur Finger, de Vienne, rapporteur de la deuxième question, convaincu de l'insuffisance des mesures actuellement en vigueur, demande que l'examen médical se fasse toujours dans un local spécial; que l'examen porte sur tout le corps et non sur les organes seuls; que le nombre des médecins-inspecteurs soit augmenté; que les soins donnés à la femme syphilitique se prolongent pendant trois années. Naturellement les hôpitaux devront recevoir une extension qu'ils n'ont point, et les asiles recevoir les prostituées insuffisamment guéries et qui n'ont cependant plus besoin de l'hôpital.

M. le professeur Jadasshon ajoute la nécessité, une ou deux fois par semaine, de l'examen bactériologique du mucus vaginal.

M. Fiaux, de Paris, adversaire de la police des mœurs, en veut la suppression comme celle du régime médical coercitif de Saint-Lazare. Il veut *une organisation médicale basée sur la facilité du traitement* de toute maladie vénérienne.

Troisième question. — En ce qui concerne l'existence des maisons de tolérance, «Y a-t-il avantage à les maintenir ou à les supprimer?», la discussion a été aussi vive que contradictoire sur un sujet dont on comprend l'importance.

M. Le Pileur, de Paris, se prononce énergiquement en faveur des maisons de tolérance, pour une foule de raisons que nous ne pouvons développer ici.

C'est aussi l'avis de M. le professeur Wolff, de Strasbourg.

Au contraire, M. Hirsch est un abolitionniste aussi convaincu que violent. Au nom de la liberté individuelle, il ne veut pas de réglementation.

Il faudrait seulement définir les limites de cette liberté individuelle. Or il est une foule de choses beaucoup moins graves que la provocation à la débauche, et la transmission de la syphilis qui en est la conséquence, que l'on ne peut faire dans la rue.

Le tout serait de s'entendre sur le point de départ de la liberté individuelle, de dire où elle commence et où elle finit, et c'est ce que les partisans de la liberté individuelle à outrance ne disent point.

D'autres, au contraire, comme M. Pétrini, de Galatz, sont partisans de la réglementation. Mais il *faudrait diminuer le caractère policier de cet examen médical.* Il faudrait des visites fréquentes, deux ou trois par semaine, faites par un personnel médical spécial, *instruit :* assainir plutôt en médecins qu'en policiers.

M. Lassar, de Berlin, croit qu'il faut tolérer les maisons publiques et que vouloir les supprimer est une utopie, parce qu'elles continueraient à exister sous un autre nom.

Les quatrième et cinquième questions touchent à la réorganisation administrative de la surveillance policière, ce qui soulève immédiatement la question des mineures.

M. Julien, de Paris, dans ses statistiques, montre le rôle considérable que jouent les mineures dans la propagation de la syphilis.

Démoralisation précoce d'un côté, extension constante de la syphilis de l'autre, tels en sont les résultats les plus sûrs.

M. le professeur Fournier appuie vigoureusement cette doctrine; il considère comme l'un des objectifs que doit se proposer le congrès : *Surveillance et protection de la mineure.*

C'est aussi l'avis de M. Neisser, de Breslau. Ce dernier croit cependant que ce sont des causes sociales plutôt qu'individuelles qui règlent la demande des prostituées; il estime donc que le remède doit s'appliquer surtout à diminuer l'offre des femmes : Éducation par l'État des enfants moralement abandonnés; restriction du travail des femmes mariées; séparation des sexes à l'école; secours aux filles-mères et à leurs enfants, . . .

Nous ne citons que les principaux remèdes conseillés. Somme toute, ce dernier orateur est un réglementariste convaincu, puisqu'il va jusqu'au casernement de la prostitution; mais il affirme la nécessité de la responsabilité de l'homme quant aux conséquences de l'acte sexuel.

Cependant M. le sénateur Le Jeune, président du congrès, prend la parole pour lire un rapport qui a pour but de combattre la réglementation en s'appuyant sur des arguments d'ordre juridique et sur des arguments d'ordre moral.

On ne saurait cependant oublier, comme le fait remarquer M. Honorat, chef de la première division de police de Paris, que bien des femmes recherchent leurs moyens d'existence *dans le vice, par paresse*, et que, malgré tout, il faut vivre avec le temps et accepter les faits.

Après une discussion assez vive, d'abord un peu confuse, il s'en dégage cependant une proposition nettement formulée par M. le professeur Fournier et appuyée par M. le président Le Jeune, sous forme de vœu ainsi conçu :

La conférence internationale pour la prophylaxie... émet le vœu de « voir les gouvernements user de tous leurs pouvoirs en vue de la suppression absolue de toute prostitution des filles en état de minorité civile ».

Cette proposition a été votée par acclamation à l'unanimité des congressistes.

Sixième question. — Cette question offre un intérêt thérapeutique.

Dans une exposition qui n'a pas duré moins d'une demi-heure, M. le professeur Fournier range dans trois ordres de moyens les efforts pour lutter contre la syphilis : moyens moraux, moyens de répression, moyens thérapeutiques; et il développe longuement, au milieu des applaudissements, la thèse qu'il soutient.

Nous regrettons de ne pouvoir reproduire ce discours remarquable, qui a été vivement applaudi.

Nous énoncerons, en terminant, les autres propositions formulées par le congrès.

I. — Proposition de M. le professeur Fournier.

La conférence émet le vœu de voir la présente réunion servir de point de départ à la fondation d'une société de prophylaxie sanitaire et morale dont le siège serait à Bruxelles, et qui manifesterait sa vitalité :

a. Par la création d'un Bulletin trimestriel destiné à publier des rapports et des travaux intéressant ladite société;

b. Par la réunion de congrès.

La conférence décide :

Que le prochain congrès se réunira à Bruxelles en 1902.

Elle nomme une commission provisoire qui fonctionnera en qualité de comité permanent jusqu'au prochain congrès.

II. — Proposition de MM. le professeur Fournier, le Dr Pavloff, etc.

La conférence, estimant qu'une connaissance approfondie de la vénéréologie constitue un des moyens les plus sérieux pour combattre efficacement la propagation des maladies vénériennes,

Recommande instamment aux gouvernements d'assurer la création de médecins vraiment compétents en la matière par l'institution, dans chaque université, de cours complets et obligatoires dont les matières figureraient au programme des examens d'État;

Elle demande que les examinateurs soient des spécialistes.

III. — Proposition de M. le Dr de Sturmer.

a. Il importe que les orphelins soient mieux protégés. A cet effet, le choix des tuteurs doit être guidé non seulement par la préoccupation de défendre les intérêts matériels des enfants confiés à leur garde, mais encore et surtout par la nécessité d'assurer la moralité de ceux-ci.

b. Quiconque a charge de l'éducation de la jeunesse doit accorder toute sa sollicitude au développement moral de ses

élèves; il s'appliquera à leur enseigner la tempérance et le respect de la femme, quelle que soit sa condition sociale.

IV. — Proposition de MM. le Dr Commenge, etc.

La conférence appelle toute la sévérité des lois contre les souteneurs.

V. — Proposition de la *British medical Association*, présentée par M. le Dr Saundby.

La conférence demande aux gouvernements de constituer dans chaque pays une Commission chargée :

1° De déterminer la fréquence des maladies vénériennes dans la population civile, abstraction faite des variations temporaires;

2° De s'enquérir des institutions actuellement existantes pour le traitement des affections vénériennes, de la distribution des hôpitaux, du nombre des lits disponibles dans les diverses localités, et de proposer les mesures les plus efficaces pour le traitement de ces affections;

3° De recueillir les diverses opinions relatives aux meilleurs moyens de prévenir et d'enrayer la dissémination des maladies vénériennes dans la population civile et de donner à ce sujet ses propres conclusions.

VI. — Proposition de M. le professeur Dr Lassar (de Berlin).

Les gouvernements sont priés de saisir toutes les occasions favorables pour attirer l'attention du public et surtout celle des jeunes gens sur les dangers que la prostitution fait courir à la santé des personnes de l'un et de l'autre sexe, et sur les suites funestes des maladies vénériennes.

VII. — Proposition de MM. Pierson et Fiaux.

La conférence émet le vœu de voir dresser la *statistique des maladies vénériennes sur des bases uniformes pour tous les pays.* (La manière ferme avec laquelle nous nous sommes prononcé sur

la valeur douteuse des statistiques ne doit pas avoir été étrangère à ce vœu.)

MES CONCLUSIONS PERSONNELLES.

Le Congrès prophylactique de la syphilis, inspiré par une excellente intention d'utilité sociale, n'a donné, comme on pouvait le prévoir, aucun résultat immédiat; mais il a mis en relation les syphiligraphes et des juristes de toutes les nations s'occupant de syphiligraphie; il a permis de soulever les questions intimes de prophylaxie et d'hygiène morale concernant la question; de faire la répartition des opinions, de fonder enfin une revue spéciale qui ne traitera que de ce sujet et qui préparera les moyens d'action à un autre congrès.

Si les opinions disparates et contradictoires qui y ont été exposées créent des barrières et sont destinées à retarder une solution, je crois qu'elles ne sont pas de nature à interdire toute entente, et ce qui le prouve, ce sont les votes à l'unanimité qui ont été émis.

Le groupe des abolitionnistes comprend des philanthropes, des juristes, des publicistes; ils sont en général intransigeants. Ils ne veulent ni maisons publiques, ni femmes cartées. Ils prétendent même que la syphilis est moins à craindre dans ce cas qu'avec une réglementation.

Mais ce sont des philanthropes autoritaires; car s'ils ne réglementent pas avant, ils le font après et ont alors la main plus lourde que les réglementaristes.

Les juristes repoussent une réglementation au nom du droit et de la morale; mais quand on les prie de se mettre en face du mal auquel ils donnent toute liberté d'action, ils se contentent de répondre qu'on ne réglemente pas le vice.

Les publicistes ont parlé avec beaucoup de véhémence, on pourrait presque dire, de violence, au nom de la liberté individuelle; mais ils ont négligé de dire où commence cette liberté, et où elle finit. Il est cependant une foule de choses infiniment moins graves que la provocation à la débauche, et le fait de transmettre la syphilis, que l'on ne peut faire dans la rue sans se faire ramasser par la police.

Ce sont donc des paroles sans application pratique.

Nous croyons, pour notre part, qu'il faut des règlements sages, des visites fréquentes passées par des médecins expérimentés, autant que possible, par des spécialistes offrant *des garanties.* Nous croyons encore qu'il faudrait augmenter non seulement les moyens prophylactiques, mais aussi les moyens de traitement, spécialement *le nombre des lits dans les hôpitaux civils;* éviter surtout les régimes draconiens, malheureusement trop répandus, qui terrorisent et éloignent les malades; nous souhaitons, en un mot, que la police de la syphilis ait son Pinel; et nous sommes de ceux qui espèrent que les réunions savantes finiront par améliorer, à cet endroit, et la morale et la santé publiques.

Nous ne croyons pas pouvoir terminer ce compte rendu sans dire la haute impartialité avec laquelle M. le sénateur Le Jeune, président de la conférence, a conduit les débats, comme le dévouement éclairé avec lequel M. le professeur Dubois-Havenith, secrétaire général, en avait préparé les éléments.

Nous continuerons à nous tenir au courant, à relever des chiffres, à tenir la main à l'exécution des règlements et à amasser des documents pour une future conférence.

NOTES D'HYGIÈNE
SUR LE CROISEUR-ÉCOLE *L'IPHIGÉNIE*[1].
HISTORIQUE DES AMÉLIORATIONS.

Par le Dr GAZEAU,
MÉDECIN PRINCIPAL.

COUP D'OEIL RÉTROSPECTIF SUR LE NAVIRE.

L'*Iphigénie*, qui vient de terminer sa quinzième campagne annuelle, est une frégate à coque en bois avec barrots et liaisons en fer. Lancée au mois de septembre 1881, elle arma,

[1] Extrait du rapport médical (1898-1899) du Dr Gazeau, médecin-major de l'*Iphigénie*.

définitivement, pour la première fois, en août 1884, pour servir d'école d'application. Elle mesure 73 mètres de longueur sur 14 de largeur; son déplacement est de 3,199 tonneaux avec un tirant d'eau moyen de 6 m. 48.

Construite pour une destination tout autre et aménagée pour un officier général, cette frégate a dû subir des modifications importantes dans ses dispositions intérieures. La première conséquence des changements effectués fut la disparition, pour ainsi dire, de la batterie presque tout entière, absorbée par la création de huit postes d'aspirants, de deux lavabos, de deux hôpitaux et de plusieurs autres locaux (autographie, chambre noire, bureaux) de moindre importance, tout cela au détriment de l'équipage, dont la plus grande partie y avait ses postes de couchage. Les trois cinquièmes des hommes, exactement, durent descendre dans les faux-ponts.

On embarquait, en même temps, des promotions de plus en plus nombreuses, composées de jeunes gens de 18 à 20 ans (101 en 1886), constituant un terrain éminemment favorable à l'éclosion des maladies infectieuses.

On pouvait craindre, dès lors, que la fièvre typhoïde, par exemple, ne fît rapidement son apparition dans un milieu aussi peu défendu. Cette redoutable affection devint, en effet, dès la première année, la préoccupation constante des commandants et des médecins. Tous les ans, avec une régularité désespérante, elle frappa l'équipage et les aspirants, faisant trop souvent des victimes. On eut aussi à combattre des épidémies de fièvres éruptives, des érysipèles, des angines infectieuses. Bien plus, une circonstance malheureuse vint ajouter encore aux mauvaises conditions déjà signalées sur ce croiseur: l'incendie de mars 1887 ayant nécessité, pendant quelques jours, l'immersion de l'*Iphigénie* jusqu'à la hauteur du pont de la batterie, il en résulta un dépôt de matières salines, et par suite une humidité des fonds, qu'on ne parvint à faire entièrement disparaître qu'après des années. Le réarmement fut certainement prématuré.

Si depuis quelques années, la santé générale s'est notablement améliorée, cela tient à une foule de causes remontant à

des époques diverses et dont les conséquences sont, aujourd'hui, devenues heureusement appréciables. Néanmoins il est bon de se rappeler que sur quinze années consécutives d'armement, on ne peut signaler que trois campagnes qui furent indemnes de fièvre typhoïde : 1895-1896; 1896-1897; 1898-1899. Et encore, en 1896-1897, le Dr Chevalier déclare qu'un aspirant dirigé sur l'hôpital de Dakar (Sénégal) pour embarras gastrique fébrile fut classé par le médecin en chef de cet hôpital colonial comme atteint de fébricule typhoïde.

On ne peut donc considérer le typhus abdominal comme à tout jamais vaincu et l'on n'est, par suite, jamais sûr du lendemain.

Il n'est pas d'exemples, dans la flotte actuelle, de bâtiments restant armés plus de six ans, — et le fait est exceptionnel pour les navires faisant campagne, — sans qu'un repos, dans un arsenal, à l'état de désarmement complet, ne vienne permettre l'arrivée de l'air et l'action prolongée de l'oxygène et de la lumière dans toutes les parties du navire. Quelques mois passés dans cette position, avec panneaux et sabords largement ouverts, eussent puissamment contribué à modifier ce milieu. C'est avec raison qu'il est prescrit, dans la marine anglaise, de débarquer annuellement des navires de guerre, dans des mouillages appropriés, tout le matériel susceptible de pouvoir être déplacé, ainsi que le personnel, pendant quelques jours.

Tous les médecins qui se sont succédé sur l'*Iphigénie* n'ont cessé de demander son remplacement par un bâtiment plus vaste, répondant mieux à la mission un peu spéciale qui lui incombe, se basant sur une morbidité et une mortalité qui n'étaient nullement en rapport avec l'effectif. Les causes en étaient faciles à trouver : exiguïté du navire ou excès de personnel, par suite encombrement et méphitisme, eau d'alimentation suspecte, humidité constante et excessive, surmenage des élèves, manque de sommeil, etc.

On ne pouvait augmenter le déplacement du navire ni diminuer le personnel. Quant à désigner un remplaçant, on en

parla souvent sans s'y décider jamais. Force était donc d'atténuer, dans la mesure du possible, l'insuffisance de cet instrument défectueux, ce qui faisait dire en 1889 au D[r] Couteaud : Le problème est le suivant : étant donné un navire insalubre, maintenir en bonne santé le personnel qui l'habite.

Les commandants, prenant en considération les doléances des médecins, ne cessèrent de réclamer des améliorations qu'ils jugeaient toujours bonnes, souvent indispensables, et dont le plus grand nombre a eu une heureuse influence sur les conditions d'habitabilité du navire et sur la santé du personnel.

Il est juste, en effet, de reconnaître un changement considérable qui semble, d'ailleurs, être en rapport avec les progrès réalisés. Mais tout en les faisant entrer en ligne de compte, ainsi que les soins indispensables que l'on prend chaque jour pour nettoyer les fonds, les assécher, après avoir évacué les eaux dont les émanations sulfureuses envahissent parfois la batterie, etc., j'estime, avec tous mes prédécesseurs, que le beau temps que rencontre généralement le croiseur dans les régions qu'il parcourt, ainsi que le chiffre notablement restreint des promotions, depuis quelques années, contribuent pour une très large part à maintenir cet état de choses.

C'est là un élément — je veux parler du beau temps — qu'on n'a pas le droit d'escompter et dont l'absence peut avoir des conséquences graves. Quant au nombre des aspirants, on revient aux fortes promotions de 100. Mais nous osons espérer que l'*Iphigénie* sera remplacée d'ici deux ans.

Quoi qu'il en soit, le fait de voir un bâtiment aussi sévèrement critiqué, avec juste raison, s'améliorer au point de vue de l'habitabilité, ne laisse pas que de paraître un peu paradoxal.

Je n'ai pas l'intention de refaire à nouveau la topographie du navire qui ne présente plus aujourd'hui le moindre intérêt. L'*Iphigénie* appartient à un type de bâtiments qui n'est plus représenté dans la marine que par trois ou quatre spécimens dont le réarmement est peu probable. Elle-même est à la fin de sa carrière.

Quand on se décidera à la remplacer par un navire unique,

il faut désirer que l'on ne s'inspire en rien de l'installation matérielle dont on s'est contenté pendant quinze ans, car nul ne pourra nier que le bon entretien de ce navire et que la recherche d'un bon état sanitaire n'aient donné lieu à une lutte de tous les instants et que ce n'est qu'après plus de dix ans d'armement que l'on est arrivé, au prix de dépenses coûteuses, à un résultat moyen, alors qu'il eût été possible de créer, dès le début, un modèle du genre, en choisissant ou plutôt en construisant un bâtiment mieux approprié à cette destination.

C'est la succession des changements, des modifications, des acquisitions réalisés d'année en année qui nous paraissent offrir quelque intérêt de curiosité et que nous nous proposons de passer en revue.

L'encombrement, l'insuffisance de l'aération naturelle et de la ventilation, l'humidité persistante à bord, l'eau d'alimentation, le régime des élèves, etc., telles étaient les questions qui devaient se soumettre d'elles-mêmes à l'attention des commandants et des médecins qui allaient, désormais, s'ingénier à en combattre les effets nocifs.

ENCOMBREMENT.

Au début, les modifications qu'il avait fallu apporter à l'installation intérieure de l'*Iphigénie*, les divisions multiples qu'on avait dû y créer, les déplacements de personnel qui s'étaient imposés avaient précisément, en grande partie, privé le navire des qualités que l'on devait surtout rechercher pour un bâtiment-école : cubage considérable, aération naturelle et ventilation largement assurées, etc.

Une des premières mesures et des plus urgentes fut de faire transporter toutes les cuisines et les bouteilles des aspirants, de la batterie qu'elles encombraient, sur le pont. On conçoit tout l'avantage qu'il y avait à éloigner du voisinage des postes une source de chaleur et de mauvaise odeur, sans parler du volume d'air très appréciable qu'on y gagnait. Mais si les cuisines pouvaient se grouper sur le pont, autour de la cheminée, l'installation à tribord des bouteilles des aspirants

entraînait la suppression d'un des deux hôpitaux de l'équipage existant sous la tengue. Et dans la suite, l'infirmerie tribord de la batterie destinée aux élèves devait beaucoup plus souvent servir aux marins atteints d'affections graves ou de maladies contagieuses. Certaines années, on fut même amené à isoler des malades dans la salle à manger du commandant. Chaque progrès réalisé ne devait ainsi l'être le plus souvent qu'au prix d'un inconvénient qu'on s'est toujours efforcé de rendre aussi minime que possible, mais qui n'en existait pas moins.

Quelques années plus tard, en 1891, on fit disparaître deux chambres d'officiers situées dans le faux pont arrière pour les transporter dans le carré, local très vaste et qui n'en fut pas sensiblement diminué. Néanmoins, si deux officiers sur quinze purent se féliciter de cette mesure réclamée depuis longtemps, les autres eurent le droit de regretter la suppression des deux seuls hublots qui assuraient un minimum de ventilation à la mer, quand les sabords étaient fermés. Quant à l'espace rendu disponible dans le faux pont et qui représentait 60 mètres cubes, il reçut de nouveaux postes de couchage, permettant ainsi de dégager des compartiments plus encombrés.

Enfin, en 1894, on profita de ce que le croiseur allait à Cherbourg changer ses chaudières pour lui en retirer deux sur six. De ce fait, on put disposer, dans la cale, à l'avant de la chaufferie, d'un espace considérable dans lequel on fit descendre les machines auxiliaires et le four, qui avaient, jusqu'à ce jour, encombré le faux pont en y entretenant une température élevée. Cette mesure assez radicale fut prise après beaucoup d'hésitations; on peut dire qu'elle s'imposait. Elle fut critiquée au point de vue nautique, car elle privait le croiseur d'un de ses éléments les plus indispensables. Le fait seul qu'on ait pu y songer et surtout qu'on l'ait exécutée suffit à prouver combien l'*Iphygénie* répondait peu à ce qu'on lui avait demandé.

Dans le même ordre d'idées, quoique sous des apparences plus modestes, on chercha à diminuer l'encombrement des postes des aspirants, en raccourcissant les tables et les bancs qui peuvent encore recevoir dix personnes. Ce bénéfice, si

mince qu'il paraisse, fut très apprécié; il apportait presque du confort en permettant un peu de mouvement aux jeunes habitants des postes, qui n'avaient avant qu'un passage aux extrémités des tables, comme celui qui existe encore sur les deux grands côtés.

AÉRATION ET VENTILATION.

Comme sur tous les bâtiments, les panneaux et les sabords, qui, au mouillage, suffisent amplement à assurer le renouvellement des couches d'air dans les étages supérieurs et secondairement dans les fonds, peuvent devenir, en partie, inutiles à la mer, sauf dans le cas de beau temps. C'est alors qu'intervient la ventilation artificielle. Étant donné l'entassement d'une partie du personnel, il était indispensable de créer des appels d'air dégageant non seulement les fonds, mais aussi la batterie elle-même, car lorsque les sabords sont fermés par suite de grosse mer, l'air se vicie rapidement. Le fait est heureusement assez rare, mais on en a souffert vraiment certaines années.

Le transport des cuisines sur le pont avait coïncidé avec la suppression d'une manche fixe aboutissant dans la chambre de chauffe; de même, la construction d'un kiosque sur l'avant de la dunette avait eu pour conséquence la disparition d'une manche située à ce niveau et qui portait l'air dans le faux pont arrière.

Il ne restait donc à bord pour assurer la ventilation qu'une trompe en tôle située sur le gaillard d'avant et qu'un prolongement en tôle conduisait jusque dans le magasin général, et une manche fixe s'ouvrant à l'arrière de la cheminée et ventilant la chaufferie. Les nombreux panneaux existants permettaient heureusement d'assurer cette fonction en multipliant les voies d'apport ou de dégagement.

La trompe du gaillard d'avant, qui ventile largement le magasin général, reçut une dérivation pénétrant dans le poste des maîtres. Cet embranchement est indispensable en tout temps. Certains panneaux donnèrent passage à des manches en tôle, dont quelques-unes ne sont nécessaires que par des tempéra-

tures élevées : à l'avant de la passerelle, une manche allant dans le faux pont et la cale ; à l'avant du grand mât, une manche ayant accès dans le faux pont; le grand panneau du pont arrière reçoit dans sa partie avant un masque installé sur les étais d'artimon, donnant une masse d'air considérable dans la batterie et le faux pont; par la partie arrière de ce même panneau descend une manche ventilant la machine et la cale.

Cette disposition ne date que de cette année, le canot qui, à la mer, occupait la partie supérieure de ce grand panneau et mettait ainsi obstacle à l'arrivée de l'air et de la lumière ayant toujours été maintenu sous les portemanteaux, par le travers de la cheminée. Enfin une manche à air à double effet, de dimensions très vastes, placée sur la dunette, au pied du mât d'artimon et dépassant le niveau supérieur du kiosque, porte l'air sous la dunette (office du commandant), dans la batterie et jusque dans le faux pont et la cale, utilisant l'ouverture entière d'un grand panneau dont l'échelle est supprimée dès que le fonctionnement de cette manche est jugé nécessaire. Comme la précédente, cette disposition fonctionne depuis peu et a été améliorée cette année.

Il serait encore possible de faire descendre une manche sur l'avant du cabestan pour aller jusque dans le faux pont, devant la cambuse.

Malgré ce luxe apparent de manches à air, des circonstances de temps et de mer peuvent se présenter qui rendent leur action tout à fait insuffisante, du moment que les sabords restent fermés. Dans la précédente campagne, 1897-1898, au cours de la traversée de la Praïa (Cap Vert) à la Basse-Terre (Guadeloupe), on a dû, pendant les journées du 1er au 7 janvier, transporter de poste en poste, plusieurs fois par jour, un ventilateur mû par l'électricité, pour changer l'air devenu, pour ainsi dire, irrespirable. Ce ventilateur, qui n'est qu'un ancien monte-charge transformé par les moyens du bord, a servi cette année, pendant les fortes chaleurs, à ventiler l'avant de la cambuse et la cale à vin. Il était installé dans le faux pont, au-dessus du panneau correspondant, d'où il projetait à travers

une manche en toile une forte poussée d'air qui chassait les couches chaudes et parfois odorantes de la cale.

En 1894, la situation n'était pas encore satisfaisante; on cherchait toujours à l'améliorer. Pendant le séjour du croiseur dans l'arsenal de Brest, des officiers furent autorisés, sur leur demande, à faire poser dans la partie haute du sabord de leur chambre un hublot mobile, tant le séjour leur paraissait pénible, certains jours, dans un air chaud et nauséabond. Ce n'est que plusieurs années après que cette installation fut généralisée et étendue à toutes les chambres, à la salle de conférence, aux postes des aspirants et aux infirmeries.

Tous ces détails, qui semblent d'importance secondaire quand on ne fait que les relater, ont eu les plus heureuses conséquences au point de vue du bien-être du personnel et l'on ne peut que regretter que ces multiples précautions n'aient pas été prises avant l'armement du bâtiment sans attendre d'y être contraint, dans la suite, comme pour beaucoup d'autres.

HUMIDITÉ.

Contre l'humidité tout particulièrement excessive constatée dès le début et que des causes nombreuses entretenaient à bord, sans parler de l'immersion de 1887 qui vint l'augmenter encore, il y avait également beaucoup à faire. Il a fallu des années pour arriver à un résultat satisfaisant, et cela, grâce à quelques améliorations dont la simplicité est bien faite pour surprendre. On ne saurait empêcher que la porosité de la coque due à l'ébarouissage et à l'élargissement des joints; que la filtration à travers les ponts usés des eaux de lavage et des paquets de mer dans les gros temps; que le séjour du croiseur dans les pays humides; que l'exhalaison même de la vapeur d'eau émise par les hommes (100 kilogrammes par nuit dans le faux pont) ne contribuent à entretenir un certain degré d'humidité dans les fonds du navire. L'influence en a été longtemps manifeste sur la santé générale de l'équipage et d'une façon plus directe sur la marche des plaies, la tendance à la suppuration que présentaient les moindres excoriations. Il a suffi de le vouloir, pour modifier cet état de choses.

Plusieurs de mes prédécesseurs, après avoir signalé les moyens employés pour lutter contre cette humidité, moyens rapidement reconnus insuffisants, avaient formulé le vœu de voir le port de Toulon choisi comme port de réparation et de repos entre deux périodes d'instruction; quelques-uns, moins radicaux, ne réclamaient cette mesure qu'une année sur deux, pour permettre au navire de se débarrasser périodiquement de cet excès d'humidité. Il n'est pas douteux que ce changement de milieu eût donné un résultat appréciable; mais il y avait autre chose à faire de plus efficace.

En septembre 1887, on avait recouvert, à titre d'essai, une partie du faux pont avant, d'une mince couche de linoleum. Six ans après, ce revêtement était encore en parfait état. Il faut regretter, disions-nous en 1893, qu'on ait attendu si longtemps pour reconnaître les avantages de ce procédé, et nous demandions qu'un semblable revêtement fût étendu sur tout le faux pont et dans toute la batterie, nous plaçant surtout au point de vue du lavage, qu'il fallait réduire au minimum sur un bâtiment si difficile à assécher. C'était supprimer le lavage à l'eau de mer en le rendant impossible dans la batterie, dans les postes des aspirants, la salle de conférence, les infirmeries, dans les coursives arrière ainsi que dans la partie arrière du faux pont; c'était faire condamner définitivement les dalots qui s'ouvraient dans les postes pour l'évacuation des eaux de lavage, par lesquels s'écoulait le purin provenant des parcs à bœufs et qui le plus souvent n'empêchaient pas l'eau de mer de refluer par leur large ouverture.

A l'arrivée à Brest, ces travaux ne furent autorisés que partiellement, à notre grand regret. L'essentiel fut cependant fait. Le bénéfice d'une pareille mesure ne se fit pas attendre; au début même de la campagne suivante, les complications des plaies signalées depuis plusieurs années disparurent comme par enchantement, sans que les procédés de pansement aient été modifiés. De ce fait, le nombre des entrées et des journées de traitement pour plaies, excoriations petits abcès, etc., diminua de plus de 50 p. 100. Ce changement coïncida nettement avec la disparition de la cause incriminée. Malgré un

semblable résultat, il a fallu attendre jusqu'à l'année dernière pour voir le linoleum installé partout où il avait été jugé nécessaire.

Il existe encore une partie du navire où sa présence aurait une réelle influence; je veux parler de la batterie avant. A cela on peut répondre qu'une partie de l'équipage y lave son linge et que le passage des chaînes des ancres rend cette application difficile. Tout en reconnaissant les raisons qui ont empêché de donner suite à ce projet, il est permis de critiquer ce lavage du linge, à la suite duquel des eaux de savon chargées de matières grasses et de desquamations épidermiques viennent imprégner un pont spongieux. C'est précisément à l'heure de la visite du matin que plusieurs fois par semaine les aspirants sont obligés de patauger dans ce véritable marais.

EAU D'ALIMENTATION.

A cela ne se réduisaient pas les améliorations apportées à la vie matérielle du bord. Jusqu'en 1888, la fièvre typhoïde s'était manifestée chaque année, comme nous l'avons dit, aussi bien dans l'équipage que parmi les aspirants. L'eau d'alimentation, sans être le seul véhicule du bacille d'Eberth, est considérée comme un des principaux facteurs de cette affection. Aussi peut-on s'étonner que cette question n'ait pas reçu plus tôt une solution si longtemps et si fréquemment réclamée. On prescrivit, cette année-là, l'embarquement de deux filtres Chamberland de 100 bougies. La mesure était bonne, elle ne devait pas être suffisamment efficace. Les cas de dothiénentérie diminuèrent de nombre; ce qu'il fallait obtenir, c'était la disparition complète de la maladie.

L'eau distillée n'étant pas produite, alors, en quantité suffisante pour la consommation quotidienne, on en prenait à terre. Cette eau contaminait des caisses qui, plus tard, recevaient à nouveau de l'eau distillée. Il arrivait aussi que le même tuyautage servait alternativement au transport des deux eaux. Bref, il fallut, pour atteindre le but que l'on se proposait, augmenter la production de l'eau distillée à bord et con-

sacrer un certain nombre de caisses à l'usage exclusif de cette eau, avec tuyautage absolument distinct. Ce n'est qu'en 1894, à Cherbourg, que ces travaux furent exécutés : la chaudière à bouilleur située dans le faux pont arrière, qui ne donnait, au maximum, que 6 tonneaux d'eau par jour, fut remplacée par un bouilleur Mourraille produisant 12 tonneaux en marche et que l'on installa à l'avant de la chaufferie dans l'espace laissé libre par la suppression de deux chaudières. On dut augmenter le nombre des réfrigérants et des filtres au noir animal. A sa sortie de ces filtres, l'eau distillée est conduite dans des caisses de la cale arrière d'où elle est dirigée dans d'autres caisses spéciales dites *à filtre*, puis passe par les bougies Chamberland et vient enfin remplir deux dernières caisses munies d'un robinet à cadenas. C'est là qu'elle est délivrée pour la consommation. L'année dernière on puisait à même dans ces caisses, par l'ouverture supérieure; un pot à eau retrouvé dans l'une d'elles démontra que cette eau, quoique doublement filtrée, n'était pas à l'abri de toute souillure. On les ferma, ce qui arrêta la poussière et les divers corps étrangers susceptibles de pouvoir tomber à l'intérieur et on mit en place des robinets munis de cadenas. La disposition des caisses à eau en deux groupes se prêtait parfaitement à cette répartition; celui de l'arrière ne reçoit que de l'eau distillée, la seule qui serve exclusivement à l'alimentation; le groupe de l'avant étant uniquement destiné à contenir l'eau de terre ou de l'eau distillée qui sert au lavage corporel, au lavage du linge, etc. Depuis ces modifications, on a vu des campagnes s'effectuer sans un seul cas de fièvre typhoïde ou marquées seulement par des manifestations relativement bénignes.

Enfin, il y a deux ans, sur les vives instances du Dr Chevalier, les différentes tables et le détail complétèrent cette série de mesures en substituant aux barils de galère en bois, qui servent de temps immémorial et dont le nettoyage est, pour ainsi dire, impossible, des barils en verre fort, de même capacité, qui furent installés dans les offices, dans les postes et à l'hôpital.

Dans le même ordre d'idées, des essais avaient été faits

dans les escadres du Nord et de la Méditerranée pour substituer aux charniers en bois des réservoirs d'un nouveau modèle connu sous le nom de *système Lacollonge*. Les rapports qui avaient été fournis par les commandants en chef signalaient les avantages de ce nouveau charnier, qui, après quelques jours d'usage, ne donne aucun goût désagréable à l'eau. Une dépêche ministérielle, en date du 4 décembre 1897, prescrivait d'étendre l'emploi du système Lacollonge et recommandait aux différents ports d'en réserver un certain nombre pour les bâtiments faisant campagne dans les pays chauds. C'est à ce titre que le croiseur-école en reçut trois à son départ de Brest, en octobre 1898.

Le charnier Lacollonge consiste en un réservoir cylindrique en tôle solide, d'une hauteur de 0 m. 68 et d'un diamètre de 0 m. 55. Un couvercle en même métal muni d'une charnière et d'un cadenas ferme la partie supérieure, empêchant ainsi les hommes de puiser l'eau avec leur quart et arrêtant les poussières de l'athmosphère.

Ce qui caractérise le système Lacollonge, c'est l'existence d'un revêtement intérieur en caoutchouc qui recouvre toute la surface métallique à laquelle il adhère solidement. Un robinet en cuivre placé à la partie inférieure permet aux hommes de soutirer l'eau sans en gaspiller.

Ce charnier est nettoyé chaque matin; cette opération est des plus faciles grâce à la forme du réservoir. Il est nécessaire de renouveler l'eau dans la journée, chaque réservoir ne contenant que 150 litres. Depuis dix mois que ce système est en usage à bord, les hommes s'en déclarent très satisfaits.

AMÉLIORATIONS DIVERSES.

Pour terminer cette longue énumération de modifications le plus souvent heureuses, apportées aux dispositions matérielles du bord, je signalerai quelques changements qui contribuèrent dans une large mesure à augmenter le bien-être, par trop négligé dans certains détails.

L'éclairage électrique, qui à l'avantage de procurer une

lumière fixe joint celui de faire disparaître une source de chaleur et une consommation notable d'oxygène, fut installé au mois de septembre 1897, c'est-à-dire après treize ans d'armement.

A la même époque, on retira de la salle de bains et des bouteilles des aspirants les caillebotis en bois, toujours imprégnés d'eau de savon ou d'urine, pour les remplacer par un carrelage en faïence vernissée, d'un entretien facile et prompt. La salle de bains, qui avait abrité, pendant de longues années, les provisions de table des aspirants, fut, en outre, débarrasée d'armoires en bois qui l'encombraient et rendue, de ce fait, à sa véritable et unique destination. Elle contient actuellement une baignoire en cuivre qu'alimente un robinet d'eau douce, et deux bouches d'eau salée pour douches. Les aspirants ont toute facilité pour en user. On y fait porter de l'eau chaude, quand la chose est nécessaire.

Quant aux bouteilles, en outre du carrelage, elles furent pourvues d'un urinoir en faïence.

Ce carrelage et cet urinoir étaient non moins indiqués dans les bouteilles des officiers, les plus difficiles à entretenir du bord, à cause de l'usure du matériel, que l'on répare constamment alors qu'il faudrait tout renouveler. Au début de cette campagne, on put obtenir la mise en place d'une partie de ce revêtement en faïence.

Plus récemment encore, au mois d'octobre dernier, le croiseur étant à Lisbonne, le commandant fit substituer, dans les bouteilles de l'équipage, une couche de ciment aux caillebotis, qui entretenaient une odeur nauséabonde se répandant dans les locaux voisins, l'hôpital en particulier.

En 1896, l'hôpital de l'équipage, qui ne possédait que trois lits, reçut un nouveau matériel que nous avions demandé deux ans avant et que le Dr Foucaud, qui vint après nous, fut assez heureux pour voir délivrer à son successeur, consistant en couchettes de fer, au nombre de six et superposables. La literie des aspirants, qui avait fait l'objet de la même demande, fut améliorée par la délivrance d'un matériel pour officiers.

Avant le départ de Brest et comme on le fait chaque année,

les précautions les plus minutieuses furent prises pour mettre le navire dans les meilleures conditions hygiéniques. C'est ainsi que les cales, après avoir été vidées, lavées et nettoyées, ont été asséchées, passées à la chaux. Des solutions de chlorure de zinc et de sulfate ferreux sont fournis au premier maître mécanicien pour leur désinfection. La cale à vin elle-même, qu'on ne pouvait visiter autrefois qu'au retour à Brest, est devenue accessible depuis 1893, époque à laquelle on remplaça les pièces de 1,000 litres par des pièces de 250 litres facilement mobilisables; elle est visitée et entretenue dans un parfait état de propreté et d'assèchement.

Les postes des aspirants, les chambres des officiers et des maîtres ont été lavés à la potasse et avec des solutions antiseptiques avant de recevoir une couche de peinture. Les hôpitaux ont été soumis au même traitement.

Le linoleum, partout où il existe, est lavé chaque jour à l'eau douce; il reçoit, en outre, toutes les semaines un faubert imprégné de solutions phéniquée et bichlorurée alternées.

L'hôpital de l'équipage est passé à la chaux tous les samedis. On procède à un grand nettoyage à de courts intervalles.

Enfin tous les locaux d'un entretien particulièrement difficile (bouteilles, poulaines) sont l'objet d'une surveillance constante.

PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN,

Par le Dr LASSABATIE,

MÉDECIN DE 1re CLASSE.

Dans la séance de la Société de chirurgie du 1er mars dernier, MM. Reynier et Thierry présentaient, comme exemple remarquable de la tolérance de certains péritoines, un malade qui avait guéri d'une plaie pénétrante de l'abdomen, avec issue de 1 m. 50 d'intestin grêle, et perforations multiples de l'anse

herniée. Ils rappelaient en même temps le cas d'une femme qui avait guéri également après rupture d'une cicatrice de laparotomie, avec issue de la masse intestinale.

A cette occasion, Bazy, Tuffier, Pozzi ont tour à tour apporté à la discussion leur contribution de faits de même nature.

J'ai observé moi-même, il y a peu de temps, un cas analogue à ceux qui ont fait l'objet de la communication dont je viens de parler. Il s'agissait d'un homme qui avait reçu un coup de couteau dans le ventre et chez lequel, par cette ouverture, s'était faite une hernie considérable de la masse intestinale, avec cette particularité qu'au niveau de la boutonnière s'est aussitôt produit un étranglement ayant nécessité la laparotomie pour permettre à l'intestin de réintégrer son domicile normal.

Voici d'ailleurs, dans tous ses détails, cette observation que je considère comme très intéressante à plus d'un titre :

OBSERVATION.

Plaie pénétrante de l'abdomen. Issue de 70 à 80 centimètres d'intestin grêle. Plaie perforante et plaie non perforante de l'anse herniée. Guérison.

Le nommé Martinetti, né en Corse, 32 ans, soldat au 7e régiment d'infanterie de marine, est blessé au cours d'une rixe d'un coup de couteau dans le ventre, pendant la nuit du 8 au 9 janvier 1899, vers 11 heures. Sous l'influence de la douleur, il porte la main au niveau de sa blessure et sent en même temps les intestins faire saillie sous ses vêtements. Le blessé fait encore quelques pas, perd connaissance et tombe. Ses camarades le déshabillent et recouvrent la masse intestinale, qui est en effet sortie du ventre, avec un mouchoir qu'il a dans sa poche, puis le portent chez un pharmacien, d'où il est envoyé à l'hôpital.

Appelé aussitôt, j'arrive auprès du malade vers 1 heure 1/2 ou 2 heures du matin, c'est-à-dire trois heures à peine après l'accident.

Le facies est altéré, les traits contractés, les yeux excavés. Frissons, sueurs froides; pouls petit, irrégulier. Température axillaire = 36° 9. La respiration est fréquente, saccadée. Douleur violente dans toute la région abdominale.

A l'examen du ventre, on ne voit tout d'abord pas de plaie, la paroi

abdominale étant complètement recouverte, du pubis à l'épigastre, par la masse volumineuse de l'intestin grêle, rouge, tendu.

Pour compléter l'examen, et aussi en vue d'une intervention immédiate, le blessé est aussitôt transporté dans la salle d'opération, déjà préparée à cet effet.

Là, nouvel examen, plus minutieux, de la masse intestinale ectopiée : c'est bien l'intestin grêle. La longueur de l'anse sortie est au moins de 70 à 80 centimètres.

L'intestin est très rouge et souillé de toute espèce de détritus : tabac, poils, poussières quelconques; il repose directement sur la peau de l'abdomen, qui est sale et parsemée également de débris divers. Sur le bord libre de l'intestin se trouvent deux plaies assez nettes, à cheval sur ce bord : la plus longue mesure de 15 à 20 millimètres; elle est perforante et laisse échapper entre ses lèvres des matières fécales qui se répandent sur les parties voisines, c'est-à-dire sur les autres anses intestinales et leur mésentère. L'autre plaie, plus petite, ne pénètre pas dans la cavité de l'intestin. Quant à la plaie abdominale elle-même, il est impossible de l'apercevoir même en soulevant fortement le paquet intestinal, dont elle semble étrangler le pédicule. C'est à peine si l'extrémité de l'index glissé jusque-là peut en reconnaître les lèvres, tant est forte la constriction.

Opération. — Tout d'abord, l'intestin et le mésentère sont lavés, nettoyés aussi minutieusement que possible au moyen d'eau bouillie très chaude, et ces soins préliminaires constituent très réellement, dans l'espèce, un des temps les plus longs de l'opération elle-même. De proche en proche, et à mesure qu'il est lavé, l'intestin est enveloppé dans des compresses aseptiques : puis la peau de l'abdomen est elle-même lavée, brossée, aseptisée le mieux possible.

Ceci fait, il est procédé à la fermeture des plaies intestinales par des points de Lembert, consolidés, pour la plaie perforante, par une suture en bourse au-dessus de la première.

La réduction de l'intestin est alors essayée, mais bien inutilement d'ailleurs, la plaie, l'ouverture par laquelle il était sorti refusant de le laisser rentrer. En présence de cette situation, la laparotomie est décidée et pratiquée séance tenante.

Le paquet intestinal étant maintenu relevé dans des compresses chaudes, la lèvre inférieure de la plaie est, tant bien que mal, repérée par l'index gauche et, de cette lèvre, il est fait une incision médiane de six centimètres, se dirigeant vers le pubis. Malgré ce premier débridement, l'intestin ne rentre pas encore facilement, et il faut faire

une seconde incision médiane de même longueur partant de la lèvre supérieure de la plaie et se dirigeant vers l'ombilic. L'intestin, qui était réellement étranglé entre les lèvres de la plaie, put alors facilement réintégrer la cavité abdominale et être examiné à loisir.

C'est alors seulement qu'il est loisible de se rendre compte du siège exact, de l'étendue et de la direction de la plaie par laquelle s'est faite la hernie intestinale : elle part de la ligne blanche, à 8 centimètres au-dessous de l'ombilic, et se dirige obliquement à droite et un peu en haut sur un trajet de deux centimètres.

La fin de l'opération est des plus simples : établissement d'un double drain entre les lèvres de la plaie primitive ; réunion des incisions supérieure et inférieure par trois étages de sutures : le péritoine, les muscles et l'aponévrose, au catgut ; la peau est suturée par des crins de Florence.

A 3 heures, l'opération est terminée, le pansement fait et le malade déjà couché dans son lit.

Le 8 janvier au matin, quelques heures après l'intervention, et pendant toute la journée, la température est restée presque normale : 37° 5 le matin et 37° 4 le soir. La respiration est un peu accélérée : R. = 36. Le pouls = 82 le matin et 86 le soir.

Le blessé n'a pu dormir; il a souffert beaucoup ; mais l'état général est excellent.

Traitement ; lait, limonade au citron; extrait thébaïque, 0 gr. 10.

9 janvier. — Même état le matin, mais dans la journée la température commence à s'élever. T. = 37° 6, matin; soir, 39° 7.

10 janvier. — Le blessé a beaucoup souffert depuis la veille. Pas de sommeil. État général mauvais ; langue sèche, rôtie. Pas de selles, ni de gaz depuis l'opération. T. = matin, 38° 3 ; soir, 38° 9.

Premier pansement. — Le pansement est enlevé et l'on trouve la paroi abdominale, dans la région du flanc droit, rouge, œdémateuse, très douloureuse à la moindre pression. Il s'est fait un peu de suppuration. Suppression d'un des drains.

Traitement : lait, limonade. Lavement purgatif. Huile de ricin pour le lendemain. Suppression de l'opium depuis la veille.

11 janvier. — Légère amélioration : douleurs moins violentes ; mais pas de sommeil. T. = matin, 37° 8 ; soir, 39° 2.

Traitement : Potion avec hydrate de chloral, 3 grammes.

12 janvier. — Dans la journée d'hier, quatre selles abondantes

sous l'influence du purgatif. L'état général s'est sensiblement amélioré ; le facies est moins abattu. Les douleurs abdominales persistent : œdème du scrotum ; douleur et gonflement le long du cordon du côté droit, remontant jusque dans le ventre. T. = matin, 38° 7 ; soir, 39° 4.

Deuxième pansement. — Suppuration très abondante, peu colorée, mais à odeur fétide. Pansement sec au salicylate de bysmuth.

13 janvier. — Même état. Température toujours très élevée. T. = matin, 38° 8 ; soir, 39° 5.

L'abondance de la suppuration oblige à refaire le pansement. Toujours même traitement.

14 janvier. — Légère amélioration sur les jours précédents. La nuit a été un peu meilleure. La température commence à baisser. T. = matin, 38° 4 ; soir, 38° 5.

Nouveau pansement.

15 janvier. — La nuit a été très calme. Douleurs beaucoup moins violentes. La suppuration est toujours très abondante ; le pus devient plus liquide ; son odeur moins fétide. La température continue à baisser. T. = matin, 37° 6 ; soir, 38°.

Nouveau pansement. La rougeur et l'œdème ont considérablement diminué.

Les jours suivants, la situation s'améliore graduellement. La température atteint la normale et s'y maintient désormais. L'œdème du scrotum, le gonflement du cordon disparaissent peu à peu complètement. La suppuration devient plus liquide et diminue chaque jour davantage. Le sommeil devient plus facile. L'appétit commence à se faire sentir. Suppression du chloral.

17 janvier. — Le blessé commence à s'alimenter avec des aliments solides. Régime léger : potages.

18 janvier. — Ablation des points de suture de la peau. La réunion est très suffisante, à part un point de chaque côté du drain.

20 janvier. — Le drain est définitivement supprimé. Pansement sec.

30 janvier. — Le blessé se plaint à nouveau de violentes douleurs abdominales. La plaie n'est pas complètement fermée : son exploration permet de reconnaître l'existence d'un petit trajet fistuleux superficiel sous la paroi. Drainage du trajet : pansement sec.

6 février. — La plaie continue à suppurer. Le stylet découvre un

nouveau trajet fistuleux sous-cutané, s'étendant, à droite, jusqu'au delà d'une ligne verticale passant par l'épine iliaque antérieure et supérieure. Ouverture de ce trajet à sa partie la plus externe, à 4 centimètres au-dessus de la crête iliaque. Issue d'une abondante quantité de pus louable. Toujours pas de fièvre. Drainage par la contre-ouverture à la gaze iodoformée.

A partir de ce moment, la plaie primitive se cicatrise très rapidement, et le 22 février elle est complètement fermée.

Dans la suite, le blessé se plaint encore de douleurs abdominales, de temps à autre, mais il est dès lors considéré comme complètement guéri et sort de l'hôpital peu après.

Telle est l'histoire de ce traumatisme, incontestablement très grave, et qui néanmoins s'est terminé par la guérison, malgré les accidents de suppuration et en dépit d'un pronostic tout d'abord considérablement assombri.

Le péritoine a été traumatisé, il a été infecté non seulement par l'instrument vulnérant lui-même, mais aussi par d'autres contacts des plus douteux ; il a été souillé par des matières fécales issues de l'intestin perforé. En un mot, les conditions les plus défectueuses se sont trouvées parfaitement réalisées dans l'espèce. D'un autre côté, l'on ne peut guère prétendre que nous ayons eu affaire à un péritoine *réfractaire à la péritonite*, pour employer l'expression de Reynier, puisqu'il y a eu notoirement péritonite, péritonite suppurée. Mais si le péritoine ne s'est pas montré absolument réfractaire à la péritonite, tout au moins a-t-il fait preuve d'une tolérance remarquable : la péritonite a cédé assez rapidement, et la suppuration, qui a persisté si longtemps, provenait, à la fin, non plus du péritoine, mais du tissu cellulaire sous-cutané, qui se serait ici montré moins résistant que le péritoine lui-même. Il convient d'ajouter que le blessé était un homme jeune encore et paraissant jouir d'une santé robuste.

Les faits de cette nature sont bien propres à nous faire réfléchir sur le dogme de l'intangibilité du péritoine, et l'observation rapportée plus haut démontre, une fois de plus, sa tolérance. Malheureusement tous les cas sont loin de se ressembler ; il existe, incontestablement, des péritoines plus

tolérants que d'autres. Aussi est-il indispensable, en présence de lésions péritonéales réclamant une intervention chirurgicale urgente, immédiate, de mettre de son côté toutes les chances de succès, en se conformant le plus possible aux indications qui ressortent des faits eux-mêmes. Laisser faire la nature, sans intervenir soi-même d'une façon active, serait sans doute insuffisant : la conduite à tenir est toute différente.

Une première considération, dont l'intérêt n'échappera certainement à personne, a trait à la précocité de l'intervention. Tuffier a eu bien soin de faire ressortir, dans des circonstances analogues, l'importance de ce facteur sur la tolérance du péritoine. La plupart des blessés dont il a été question à la Société de chirurgie ont été opérés trois à quatre heures après le traumatisme. C'est le même laps de temps qui s'est écoulé à peu près (2 heures et demie à 3 heures seulement) entre le traumatisme et notre intervention, grâce au bon fonctionnement de notre service chirurgical et à la prévoyance du Dr Gombaud, médecin de garde, qui avait fait, en m'attendant, tous les préparatifs nécessaires. C'est à ces conditions spéciales de service qu'est due, j'en suis convaincu, une bonne part du succès obtenu. Par malheur, une semblable rapidité de secours ne peut se rencontrer que dans des circonstances relativement assez rares. Quoi qu'il en soit, c'est là le but que l'on ne devra jamais perdre de vue : *agir vite*. Le nettoyage particulièrement minutieux de la plaie, de l'intestin, du mésentère, constitue incontestablement aussi un des plus sérieux éléments de succès, en même temps qu'une indication formelle ; son rôle est capital. Il faut reconnaître, d'ailleurs, que c'est là le temps le plus difficile, la partie la plus ingrate de l'intervention, mais aussi la plus indispensable. De l'eau bouillie, chaude, très chaude même, pour, en même temps, réchauffer autant que possible l'intestin en prenant garde toutefois de ne point déterminer de brûlure ; de l'eau salée, si l'on veut, mais pas d'antiseptiques proprement dits, bien entendu. Et c'est précisément cette restriction qui rend si particulièrement difficiles les soins d'un nettoyage aussi méticuleux : faire de l'antisepsie sans antiseptiques. Et pourtant, l'intervention ne pourra guère être utile

qu'à cette condition. Aussi ne faut-il pas craindre d'y consacrer beaucoup de patience et beaucoup de temps.

Voilà donc les deux indications primordiales dans toute intervention de cette nature : à chacune d'elle revient une part d'importance assez considérable pour justifier leur prépondérance dans les préoccupations d'un chirurgien averti.

Puis, vient dans l'ordre naturel des faits, la réduction de l'intestin, sa réintégration dans la cavité abdominale après, bien entendu, qu'auront été pratiquées les sutures nécessaires à l'obturation des plaies et des perforations, s'il en existe. Les sutures, en général assez faciles sur un intestin d'ailleurs en bon état, doivent être solides; les points seront suffisamment rapprochés pour fermer hermétiquement les perforations intestinales. La suture de Lembert semble présenter, dans l'espèce, une sécurité dont on peut à la rigueur se contenter. Cependant, en raison des efforts de vomissement du blessé, et pour le mettre plus sûrement à l'abri des accidents, j'ai cru, par excès de prudence, devoir renforcer le premier plan des points de Lembert par une suture en bourse, séreuse, placée au-dessus des premiers points, à deux millimètres environ. Il y avait à craindre, avec cette double suture, soit la production d'un certain degré de rétrécissement ultérieur du calibre de l'intestin, soit une coudure sur ce côté de l'intestin avec une saillie, un éperon plus ou moins prononcé. Mais cette appréhension ne s'est pas justifiée ; et, dans la suite, il ne s'est produit aucun phénomène de nature à en établir le bien-fondé. Bien qu'une seule observation soit insuffisante pour permettre de formuler une appréciation favorable à cette double suture, il n'en est pas moins certain que l'absence d'accidents et, d'autre part, la grande sécurité vis-à-vis de l'éventualité redoutable du passage des matières fécales dans le péritoine, semblent devoir absoudre la témérité du procédé et le justifier dans une large mesure.

Quant à la réduction de l'intestin, il semble qu'elle soit d'ordinaire une manœuvre des plus simples, et la plupart des observations ne font que la mentionner, sans signaler, dans cette manœuvre, aucune sorte de complication. Or, dans notre

cas, il n'en a point été de même, et c'est peut-être, en somme, le point de notre observation d'où se dégage le plus piquant intérêt. Un fait nouveau, non encore signalé, du moins à notre connaissance, c'est précisément l'étranglement produit par la plaie elle-même, dont les lèvres se sont resserrées sur l'intestin, après en avoir laissé échapper une longueur appréciable de 80 centimètres. La plaie elle-même formait un véritable étranglement, faisant de la masse intestinale ectopiée une énorme hernie étranglée. L'étranglement était même tellement serré que l'extrémité de l'index pouvait à peine sentir les lèvres de la plaie.

Dans ces conditions, toute réduction était effectivement impossible, et la seule indication consistait à lever l'étranglement en pratiquant la laparotomie qui seule pouvait permettre à l'intestin de réintégrer son domicile abdominal. Mais la laparotomie, qui s'imposait dans ce cas, avait encore une autre indication, non plus aussi impérieuse, non plus de haute nécessité, mais de sécurité plutôt, de précaution, en permettant de passer l'inspection des anses intestinales les plus voisines, et de rechercher à leur surface les plaies, les perforations possibles. Leur intégrité une fois constatée, rien ne pouvait s'opposer à la fermeture du ventre en toute sécurité. Ici donc, l'indication de la laparotomie était formelle : c'est un point qu'il convient de faire bien clairement ressortir pour démontrer combien, dans des circonstances analogues, il est nécessaire de se tenir prêt à toute éventualité et de ne pas se laisser surprendre par la carte forcée d'une intervention plus grave, plus compliquée que celle prévue tout d'abord.

On a vu les complications survenues dans la suite, complications évidemment faciles à prévoir malgré toutes les précautions prises, et dont l'apparition concordait bien avec la gravité du pronostic porté tout d'abord. La suppuration a persisté de longs jours, et, comme je le faisais remarquer en commençant, elle a présenté ceci de particulier que le tissu cellulaire de la paroi abdominale a suppuré bien plus longtemps que le péritoine lui-même. Cette constatation, quelque peu paradoxale au premier abord, semblerait démontrer, de la part du péri-

toine, un pouvoir microbicide plus considérable que celui du tissu cellulaire, et, de fait, une plus grande résistance. Mais malgré tous les accidents qui ont entravé la marche normale vers la guérison, le blessé est sorti de l'hôpital dans les premiers jours d'avril complètement rétabli : l'état général était excellent et la cicatrice parfaite,

En résumé, voici un fait qui vient s'ajouter à tous ceux rapportés à la Société de chirurgie pour prouver une fois de plus qu'avec une intervention hâtive, un nettoyage minutieux, les plaies pénétrantes de l'abdomen avec issue de l'intestin et plaies perforantes de l'intestin lui-même sont, dans certaines circonstances, devenues aujourd'hui susceptibles de guérison, alors qu'autrefois elles étaient, au contraire, le plus souvent mortelles.

INSTRUCTIONS SUR LA PESTE.

(COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE.)

I. — SYMPTÔMES.

A. — La peste est une maladie infectieuse causée par un bacille spécifique découvert par MM. Yersin et Kitasato.

B. — Les formes de la peste sont : *la peste avec bubons apparents*, — peste bubonique, — *et la peste sans bubons apparents*, — peste septicémique d'emblée, — pneunomie pesteuse, — peste intestinale, qui est plus rare.

1° *Peste bubonique.*

La *peste bubonique* débute par de la fièvre, des nausées, des douleurs dans la tête et les membres. Le gonflement des ganglions, des aines, des aisselles ou du cou se montre bientôt. Cet engorgement est très douloureux; s'il reste diffus, l'état

général devient de plus en plus mauvais avec délire et affaiblissement progressif du cœur. La mort survient rapidement, parce que le bacille pesteux a passé dans le sang; la peste est devenue *septicémique.*

Dans les cas moins graves, la tuméfaction se précise et il se forme un abcès. La suppuration des ganglions est d'ordinaire suivie d'une amélioration notable, et les malades dont les ganglions suppurent peuvent guérir.

Cependant il arrive que les abcès pesteux soient le point de départ d'infections secondaires avec suppurations prolongées et multiples qui amènent la cachexie.

L'apparition des bubons peut être précédée de celle de pustules autour desquelles la peau violacée se nécrose ensuite (*charbon*, — *ulcères pesteux*).

Certains malades présentent des tuméfactions et des suppurations ganglionnaires sans symptômes généraux graves et qui sont pourtant de nature pesteuse. Cette forme bénigne de peste doit être signalée; elle est souvent méconnue et les personnes qui en sont atteintes peuvent facilement propager le fléau. C'est la forme dite *ambulatoire.*

La sérosité des ganglions tuméfiés, celle des pustules, le pus des bubons renferment le bacille pesteux, et l'examen bactériologique seul permet un diagnostic rapide et précis. Il faut donc toujours recueillir de ces humeurs pour l'examen.

2° *Peste septicémique d'emblée.*

Quelquefois on n'observe aucun bubon local; les divers ganglions lymphatiques paraissent légèrement augmentés de volume, malgré que la fièvre, le délire et les autres symptômes de l'empoisonnement pesteux soient intenses. La peste est alors *septicémique d'emblée* et tue le patient en quelques heures.

3° *Pneumonie pesteuse.*

La *pneumonie pesteuse* débute le plus souvent par un frisson avec vertiges, nausées et douleurs dans la tête et les membres.

La température est élevée. Les symptômes généraux précèdent les signes pulmonaires, qui ne se montrent quelquefois que deux ou trois jours après le début de la maladie.

Symptômes pulmonaires. — Douleur à la poitrine; matité plus ou moins accentuée; râles crépitants et sous-crépitants; toux fréquente, bientôt incessante. Les crachats, suivant les cas, sont : ou abondants, fluides, séreux, souvent spumeux et teintés en rose par du sang; ou visqueux et couleur jus de pruneau. Il peut survenir de véritables crachements de sang.

Marche de la maladie. — Le vertige du début peut disparaître et la conscience est conservée, — température élevée, — pouls rapide, — langue d'abord humide, puis sèche et couverte d'un enduit, — toux et expectoration incessantes, — dyspnée, — délire, — pétéchies et hémorragies des muqueuses, — affaiblissement du cœur, — cyanose, — mort du quatrième au huitième jour, rarement après un temps plus long.

Diagnostic différentiel. — La pneumonie pesteuse se distingue de la pneumonie ordinaire par le désaccord qui existe au début entre la gravité de l'état général et l'état du poumon.

On pourrait confondre la pneumonie pesteuse avec la broncho-pneumonie à marche rapide de l'influenza.

Il n'y a qu'un moyen de faire un diagnostic précis, c'est de pratiquer l'examen bactériologique des crachats, qui contiennent de nombreux bacilles pesteux. Le médecin devra donc toujours avoir recours à la bactériologie.

C. — Dans les pays qui sont menacés de la peste, il faut soumettre à l'examen bactériologique non seulement tous les malades fébricitants qui ont des engorgements ou des suppurations ganglionnaires, mais aussi tous ceux qui présentent des troubles pulmonaires aigus avec symptômes généraux graves [1].

[1] Voir (page 465) la désignation des directeurs de laboratoires chargés des examens bactériologiques dans chaque circonscription sanitaire maritime. En présence d'un cas suspect, prévenir télégraphiquement le directeur de la circonscription.

II. — Transmission de la peste.

Le germe de la peste est contenu dans le pus des bubons, des abcès, des plaies et parfois dans les produits de l'expectoration, plus rarement dans les selles et les urines des malades. On le trouve dans le sang.

Il pénètre surtout par les plaies, les excoriations, crevasses et petites lésions de la peau qui passent souvent inaperçues.

Il peut être transporté par les parasites, les puces, etc., et par les rats et les souris.

Les rats sont souvent malades avant les hommes et dans certaines épidémies une grande mortalité parmi les rats a précédé de quelques jours les premiers cas observés chez l'homme.

Le germe de la peste peut se communiquer par les objets les plus divers, tets que : vêtements, linges de corps, objets de literie, chiffons, laines, tapis, cheveux, peaux non tannées; les aliments et les boissons servent aussi quelquefois d'intermédiaire à la contagion.

La transmission peut se faire par la respiration de poussières auxquelles s'est mêlé le germe de la peste. Dans sa forme pulmonaire, la transmission s'opère habituellement de personne à personne par les crachats de malades renfermant le bacille.

La transmission peut également se faire à distance par les intermédiaires déjà cités (vêtements, linges de corps, objets de literie, etc.), par les convalescents, les malades légèrement atteints (forme ambulatoire) et par les rats.

III. — Conduite à tenir à l'égard d'un individu atteint de peste ou suspect de peste.

Dès qu'un cas de peste se présente, le médecin doit le déclarer immédiatement à l'autorité, et appliquer les instructions sur la peste indiquées ci-dessous (isolement, désinfection, sérothérapie).

En présence d'un cas suspect, le médecin doit avertir télégraphiquement le directeur du laboratoire de bactériologie de la circonscription (voir p. 465).

Dans les grandes villes, là où ils existent, les médecins de l'état civil chargés de la constatation des décès devront rechercher avec soin si les corps soumis à leur examen présentent des tuméfactions ou des abcès ganglionnaires. Dans le cas où ils trouveraient des ganglions engorgés, ils préviendraient le laboratoire de bactériologie et ne délivreraient le permis d'inhumer qu'après que le prélèvement pour l'examen bactériologique aura été pratiqué.

Dans tous les cas où la mort aura été causée par une affection pulmonaire à marche rapide (pneumonie, influenza, broncho-pneumonie, congestion pulmonaire, etc.), ils préviendront de même le bactériologiste avant de donner le permis d'inhumer.

Là où il n'y a pas de laboratoire de bactériologie, on prélèvera avec les précautions nécessaires, dans tous les cas énumérés plus haut, un ganglion lymphatique de l'aine ou de l'aisselle et on préviendra télégraphiquement le laboratoire de bactériologie de la circonscription.

Le ganglion prélevé sera mis dans un tube à essai qui sera lui-même conservé dans la glace.

IV. — Isolement et désinfection.

1° *Isolement du malade.*

Le malade atteint de peste doit être isolé.

Le malade est tenu dans un état constant de propreté.

Les personnes appelées à lui donner des soins pénètrent seules près de lui.

Elles s'astreignent aux règles suivantes :

Ne prendre aucune boisson ni aucune nourriture dans la chambre du malade;

Ne jamais manger sans s'être lavé les mains avec du savon et une solution désinfectante;

Se laver fréquemment la figure avec une solution désinfectante;

La chambre est aérée plusieurs fois par jour.

Se rincer la bouche de temps en temps et avant de manger avec une solution désinfectante.

2° *Chambre du malade.*

La chambre est aérée plusieurs fois par jour.

Les rideaux, tentures, tapis et tous les meubles qui ne sont pas indispensables sont enlevés.

Le lit est placé au milieu de la chambre. Il est lavé préalablement avec un liquide antiseptique. Il n'y aura dans les angles et encoignures de la chambre ni poussière, ni parasites. Les draps, couvertures, matelas sont portés à l'étuve, afin de supprimer tout parasite vivant. Le parquet de la chambre subira des lavages quotidiens antiseptiques.

3° *Désinfection.*

Les désinfectants principalement recommandés sont :

Le sublimé;

L'acide phénique;

Le sulfate de cuivre;

Le chlorure de chaux fraîchement préparé;

Le lait de chaux fraîchement préparé[1].

La solution de sublimé salée sera employée à 1 p. 1000 avec 2 grammes de sel par litre.

La solution d'acide phénique sera employée à 5 p. 100.

La solution de sulfate de cuivre ou de chlorure de chaux sera à 5 p. 100, c'est-à-dire 50 grammes de sulfate de cuivre ou de chlorure de chaux dans un litre d'eau : le lait de chaux sera employé à 20 p. 100.

[1] Pour avoir du lait de chaux très actif, on prend de la chaux de bonne qualité; on la fait se déliter en l'arrosant petit à petit avec la moitié de son poids d'eau. Quand la délitescence est effectuée, on met la poudre dans un récipient soigneusement bouché et placé dans un endroit sec. Comme 1 kilogramme de chaux qui a absorbé 500 grammes d'eau pour se déliter a acquis un volume de 2 lit. 200, il suffit de la délayer dans le double de son volume d'eau, soit 4 lit. 400 pour avoir un lait de chaux qui soit environ à 20 p. 100. Pour désinfecter les selles des cholériques, on verse dessus une proportion de lait de chaux égale en volume à 2 p. 100.

Lavage de la figure et des mains. — Le lavage des mains et de la figure se fera avec la solution de sublimé salée.

Rinçage de la bouche. — Pour se rincer la bouche, employer une solution d'acide chlorhydrique au 4/1000 (4 grammes d'acide chlorhydrique liquide pour un litre d'eau).

Déjections. — Toutes les déjections des malades (matières de vomissements et matières fécales) sont immédiatement désinfectées avec l'une des solutions de sulfate de cuivre, de chlorure de chaux ou du lait de chaux. Le lait de chaux est particulièrement recommandé.

Un verre de l'une de ces solutions est versé préalablement dans le vase destiné à recevoir les déjections.

Ces déjections sont immédiatement jetées dans les cabinets, qui sont également désinfectés deux fois par jour avec l'une des solutions.

Cabinets d'aisance. Éviers. — Comme les cabinets d'aisances, les éviers sont lavés deux fois par jour avec une des solutions.

Linges de pansement. — Les linges de pansement des bubons sont immédiatement brûlés.

Linges de corps. — Les linges de corps *souillés* peuvent être traités de deux façons :

a. Par le passage à l'étuve: les linges contaminés, *mais non tachés* de sang, de pus, de matières fécales, etc., peuvent être placés directement dans l'étuve.

Les linges contaminés et *tachés* devront séjourner pendant une heure au moins dans une solution de sublimé ou d'acide phénique avant le passage à l'étuve. Faute d'observer cette précaution, on s'exposerait à voir les taches fixées d'une façon indélébile.

b. Un moyen simple, économique et sans inconvénient, consiste à désinfecter le linge en le plongeant pendant une heure dans un baquet contenant une solution de sublimé salée.

Les linges *non souillés* sont plongés dans une solution désinfectante. Les mêmes précautions sont prises par le blanchisseur. Aucun de ces linges n'est lavé dans un cours d'eau.

Habits. — Les babits des malades et des gardes-malades sont placés dans une étuve à désinfection par la vapeur sous pression ou bien dans l'eau maintenue bouillante pendant une demi-heure.

Si ces deux procédés ne peuvent être employés, les habits sont désinfectés par l'acide sulfureux de la façon qui est indiquée ci-dessous (*désinfection du logement infecté*).

Les habits souillés par le pus des bubons, les matières expectorées ou vomies, les déjections sont plongés pendant une heure dans l'une des solutions.

Planchers, tapis, meubles. — Les taches ou souillures sur les planchers, les tapis, les meubles, etc., sont immédiatement lavées avec l'une des solutions désinfectantes.

Matelas, literie, couvertures. — Ils sont placés dans une étuve à désinfection par la vapeur ou, à son défaut, soumis à la désinfection par l'acide sulfureux.

Cadavres. — Les cadavres sont le plus promptement possible placés dans un cercueil étanche, c'est-à-dire bien joint et bien clos, et contenant une épaisseur de 5 à 6 centimètres de sciure de bois, de façon à empêcher la filtration des liquides.

Ils seront immédiatement enterrés.

Le cadavre d'un rat ou d'un autre animal pestiféré ne doit jamais être déplacé sans avoir été inondé d'eau bouillante.

Désinfection du logement infecté.

La chambre habitée par un malade atteint de peste n'est habitée de nouveau qu'après désinfection complète.

a. *Désinfection par l'acide sulfureux.* — On procédera par la

combustion de 40 grammes de soufre par mètre cube de l'espace à désinfecter en opérant de la façon suivante :

On colle quelques bandes de papier sur les fissures ou joints qui pourraient laisser échapper les vapeurs sulfureuses.

On fait bouillir sur un réchaud pendant une demi-heure une certaine quantité d'eau, de manière à remplir la chambre de vapeur.

Du soufre concassé en très petits morceaux est placé dans des vases en terre ou en fer peu profonds, largement ouverts et d'une contenance d'environ un litre.

Les vases en fer sont d'une seule pièce ou rivés sans soudure.

Pour éviter le danger d'incendie, on place les vases contenant le soufre au centre de bassins en fer ou de baquets contenant une couche de 5 à 6 centimètres d'eau.

Pour enflammer le soufre, on l'arrose d'un peu d'alcool ou on le recouvre d'un peu de coton largement imbibé de ce liquide auquel on met le feu.

Le soufre étant enflammé, on ferme les portes de la pièce et on colle des bandes de papier sur les joints.

La chambre n'est ouverte qu'au bout de vingt-quatre heures.

b. *Désinfection par le sublimé.* — La désinfection des murs crépis, blanchis à la chaux, couverts de papiers de tenture, sera faite méthodiquement sur toute la surface des parois des chambres à l'aide de lavages ou de pulvérisations avec la solution de sublimé salée. On commencera à pulvériser cette solution à la partie supérieure de la paroi suivant une ligne horizontale et l'on descendra successivement, de telle sorte que toute la surface soit couverte d'une couche de liquide en fines gouttelettes.

Les planchers, carrelages, boiseries ou pisés seront lavés à l'eau bouillante, balayés, essuyés et arrosés avec la même solution.

Il est extrêmement important que les personnes chargées de la désinfection soient munies de vêtements spéciaux, y compris les pantalons et les chaussures, et qu'en rentrant elles quittent

ces vêtements, qui devront être désinfectés et ne devront avoir aucun contact avec ceux repris par les désinfecteurs.

L'administration municipale veillera à la désinfection et, au défaut des habitants, y procédera d'office.

Il est de son devoir d'assurer un abri aux habitants du logement pour procéder à une purification sérieuse.

La chambre n'est réhabitée qu'après avoir subi une ventilation d'au moins vingt-quatre heures.

4° *Hygiène privée.*

Eau potable. — On doit veiller avec un grand soin à la pureté de l'eau potable.

En cas d'épidémie, boire de l'eau bouillie.

L'eau provenant des puits susceptibles d'être souillés est prohibée.

Les boulangers ne doivent jamais, dans la fabrication du pain, se servir de l'eau de ces puits.

Sont interdits dans les cours d'eau le lavage des linges contaminés, ainsi que la projection de toute matière des déjections.

Déclaration obligatoire. — Tout cas de peste ou suspect de peste doit être immédiatement déclaré à la mairie en même temps qu'à la préfecture ou à la sous-préfecture.

Isolement. — Le malade est immédiatement isolé.

Inspection. — Dans toute maison où survient un cas de peste, une inspection est faite immédiatement par un médecin délégué de l'administration municipale, qui prend d'urgence toutes les mesures nécessaires pour le traitement, l'isolement et la désinfection.

Transport à l'hôpital ou dans une ambulance spéciale. — Lorsqu'un cas de peste se déclare dans une chambre renfermant plusieurs habitants, le malade est transporté à l'hôpital ou dans une ambulance spéciale.

Les chances de guérison sont plus grandes et la transmission n'est pas à redouter.

Voitures. — Les voitures dans lesquelles ont été transportés des malades atteints de peste doivent être désinfectées; elles seront lavées avec l'une des solutions désinfectantes.

5° *Hygiène publique.*

Toutes les causes d'insalubrité qui préparent le terrain à l'invasion des épidémies doivent être écartées lorsqu'il s'agit de peste.

Ainsi les règles d'hygiène générale, applicables en tout temps, seront plus rigoureusement observées en temps de peste, surtout en ce qui concerne :

La destruction des rats et autres animaux rongeurs;

Les agglomérations d'individus, les fêtes, les foires, les pèlerinages;

La surveillance et l'approvisionnement des marchés;

La propreté du sol;

L'enlèvement régulier des immondices [1];

La propreté des habitations;

La surveillance particulière des locaux, ateliers, chantiers, etc., destinés à la population ouvrière et industrielle;

La propreté et la désinfection régulière des cabinets d'aisances publics et privés;

La surveillance et la désinfection des fosses d'aisances;

L'entretien et le lavage des égouts [2], etc.

(1) *Ordures ménagères.* — Les ordures ménagères, placées dans une caisse bien fermée, sont arrosées deux fois par jour avec l'une des solutions fortes en quantité suffisante.

Quand la caisse a été vidée, on verse à l'intérieur un verre d'une solution désinfectante forte.

Fumiers, amas d'immondices. — Les fumiers et amas d'immondices ne sont enlevés qu'après avoir été largement arrosés avec une des solutions désinfectantes fortes.

(2) Si l'on craint l'invasion d'une épidémie, pendant la *période qui peut précéder* cette épidémie, les égouts, les canaux, etc., sont complètement curés, les fosses d'aisances vidées, de façon qu'il y ait le moins de mouvement de matières en putréfaction *pendant* l'épidémie.

La sollicitude de l'administration doit surtout porter sur la salubrité des quartiers et des habitations notoirement insalubres.

V. — Traitement de la peste par le sérum antipesteux.

Les mesures sérothérapiques à prendre en cas de peste déclarée sont de deux ordres. Elles visent d'une part le ou les malades et d'autre part les personnes qui soignent ou ont soigné ces derniers ou qui ont été en contact avec eux. Ces mesures sont donc curatives et préventives.

1° *Traitement curatif.*

Le patient étant averti du diagnostic porté sur la nature de sa maladie, il lui sera recommandé de recevoir aussitôt que possible une injection de sérum antipesteux de 20 à 40 centimètres cubes suivant la gravité du cas. Une nouvelle injection de 20 centimètres cubes pourra être faite, s'il est nécessaire, le lendemain et même encore le surlendemain. Ces injections seront pratiquées comme celles du sérum antidiphtérique. Les bubons ouverts seront pansés d'apaès les méthodes antiseptiques ordinaires et notamment avec le sublimé à 1 p. 1000 additionné de 2 grammes p. 1000 de chlorure de sodium.

En dehors du traitement sérothérapique, les moyens qui aident à soutenir les forces des malades, l'alimentation appropriée, les préparations alcooliques, seront utilisés avec avantage.

2° *Traitement préventif.*

Les mesures générales de propreté et de désinfection indiquées dans les instructions du Comité consultatif d'hygiène publique seront portées à la connaissance des personnes qui donnent des soins aux malades ou de celles qui auront été involontairement en contact avec eux; ces personnes seront en outre averties qu'il y aurait grand avantage à se soumettre à une injection préventive de 5 centimètres cubes de sérum anti-

pesteux, injection que l'on pourra renouveler tous les dix à douze jours chez les gardes-malades des pestiférés.

MM. les Directeurs des laboratoires dont les noms suivent sont spécialement désignés pour procéder aux examens bactériologiques prévus aux pages 3 et 4 des présentes instructions (ci-dessus, p. 455 et 456), dans les diverses circonscriptions sanitaires maritimes :

1re circonscription. — M. le Prof^r Calmette, à Lille.
2e circonscription. — M. le Dr Nicolle, à Rouen.
3e circonscription. — M. le Dr Salanoue-Ipin, à Brest.
4e circonscription. — M. le Prof^r Rappin, à Nantes.
5e circonscription. — M. le Prof^r Ferré, à Bordeaux.
6e circonscription. { M. le Prof^r Rodet, à Montpellier. M. le Dr Gauthier, à Marseille.
Algérie......... { Alger. — M. le Dr Soulié, à Alger. Oran. — M. le Dr Schneider, à Oran. Constantine. — M. le Dr Cange, à Constantine.
Tunisie .... — M. le Dr Remlinger, à Tunis.

VARIÉTÉS.

RAPPORTS ANNUELS
DU PARC VACCINOGÈNE ET DE L'INSTITUT PASTEUR DE WELTVREDEN.

(Journal de médecine des Indes néerlandaises en 1898.)

En 1895, 205 génisses ont été inoculées.

Elles ont donné 4,028 tubes de vaccin conservé. Ce vaccin, envoyé dans les postes, aurait donné 81.3 p. 100 succès.

Au parc même ont été vaccinées 2,960 personnes.

		NOMBRE.	RÉSULTATS CONNUS.	RÉSULTATS POSITIFS.
Européens..	non vaccinés.....	306	230	228
	revaccinés.......	822	267	197
Indigènes..	vaccinés.	736	407	398
	non vaccinés.	673	94	73
Militaires..................		423	423	173

En 1885, 5 indigènes, après avoir suivi un cours spécial comportant l'étude de l'inoculation à l'homme et aux animaux, les manipulations du vaccin, les stérilisations du vaccin, ont obtenu un certificat constatant leur aptitude à faire la culture du vaccin jennérien. (Quand pourrons-nous en faire autant dans nos colonies?)

En 1895, 101 personnes mordues ont été adressées à l'Institut Pasteur. Il y a eu 1 décès : une femme chinoise mordue par un chien le 30 août, arrivée à l'établissement le 2 septembre, est morte le 28 octobre.

En 1896, on a inoculé 189 génisses. On a recueilli 8,040 tubes de vaccin. Ces tubes auraient donné 74.47 p. 100 succès.

Au parc ont été inoculés :

		NOMBRE.	RÉSULTATS CONNUS.	SUCCÈS.
Européens..	non vaccinés.....	252	218	218
	revaccinés.......	544	304	293
Indigènes..	non vaccinés.....	536	435	426
	revaccinés.......	279	78	40
Militaires..................		1.434	Résultats non fournis.	

230 personnes ont été traitées pour la rage, avec 3 décès.

En 1897, 223 génisses ont été inoculées. On a recueilli 9,369 tubes. Sur ce nombre 3,126 ont fourni de bons résultats : 63.7 p. 100.

Au parc même ont été vaccinées 3,731 personnes.

		NOMBRE.	NOMBRE de RÉSULTATS connus.	RÉSULTATS POSITIFS.	P. 100.
Européens..	non vaccinés-	387	266	256	96.2
	vaccinés....	862	416	229	55
Indigènes..	non vaccinés.	756	594	558	95.6
	revaccinés...	387	136	76	55.9

En 1897, 294 personnes ont été traitées à l'Institut pour la rage. Le plus grand nombre des personnes mordues l'ont été en mars (43),

avril (34), mai (27), puis novembre (44); le moins grand nombre en janvier et septembre.

En 1897, chez 24 personnes, la rage avait été reconnue par inoculation à des animaux.

69 fois par l'autopsie.

190 fois, elle avait été déclarée par le malade ou par ses proches.

Des premières, une est morte après plus de quatorze jours de traitement.

Dans la seconde catégorie il y a eu 2 décès, dont 1 après quatorze jours de traitement.

Dans la troisième 6, dont 1 seul après quatorze jours. La mortalité a été de 3.2 p. 100.

Deux personnes ont été infectées à l'Institut même.

Dr Gros.

TREIZIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE.

Le Comité exécutif rappelle aux membres du Corps médical français les articles du règlement contenant les *Conditions d'admissibilité au congrès et d'inscription pour communications dans les sections.*

CONDITIONS D'ADMISSIBILITÉ AU CONGRÈS.

Seront membres du Congrès :

1° Les docteurs en médecine qui en feront la demande;

2° Les savants qui seront représentés par le Comité exécutif français.

Tout membre du Congrès recevra sa carte d'admission, après avoir fait parvenir un versement de 25 francs au trésorier général du Congrès (Dr Duflocq, rue de Miromesnil, n° 64). Cette carte sera nécessaire pour pouvoir profiter des avantages faits aux membres du Congrès.

En faisant parvenir leur cotisation au trésorier, les membres du Congrès devront écrire lisiblement leurs nom, qualités et adresse, joindre leur carte de visite et indiquer dans laquelle des vingt-sept sections ils veulent se faire inscrire.

CONDITIONS D'INSCRIPTION POUR COMMUNICATIONS DANS LES SECTIONS.

Tout membre du Congrès qui désire faire une communication dans sa section devra faire parvenir au secrétaire de cette section, avant le 1er mai 1900, le titre et le résumé de sa communication.

Pour faciliter cette formalité, le Comité exécutif rappelle les noms et adresses des secrétaires des sections :

1. Anatomie comparée. — M. Auguste Petit, rue Saint-André-des-Arts, n° 60.

2. Anatomie descriptive. — M. Rieffel, rue de l'École-de-Médecine, n° 7.

3. Histologie et embryologie. — MM. Retterer et Loisel, rue de l'École-de-Médecine, n° 15.

4. Physiologie, physique et chimie biologiques. — MM. Dastre, à la Sorbonne; Gley, rue Monsieur-le-Prince, n° 14; Weiss, avenue Jules-Janin, n° 20.

5. Pathologie générale et pathologie expérimentale. — MM. Charrin, avenue de l'Opéra, n° 11; Roger, rue Perrault, n° 4.

6. Anatomie pathologique. — M. Letulle, rue de Magdebourg, n° 7.

7. Pathologie interne. — MM. Rendu, rue de l'Université, n° 28; Widal (F.), boulevard Haussmann, n° 155.

8. Médecine de l'enfance. — M. Marfan, rue de la Boétie, n° 30.

9. Thérapeutique. — M. Gilbert, rue de Rome, n° 27.

10. Pharmacologie. — M. Chassevant, rue de Rennes, n° 70.

11. Matière médicale. — M. Chassevant, rue de Rennes, n° 70.

12. Neurologie. — M. Marie (P.), rue Cambacérès, n° 3.

13. Psychiatrie. — M. Ritti (Ant.), asile de Charenton (Seine).

14. Dermatologie et syphiligraphie. — M. Thibierge (G.), rue de Surène, n° 7.

15. Chirurgie générale. — M. Walther, boulevard Haussmann, n° 21.

16. Chirurgie de l'enfance. — MM. Broca, rue de l'Université, n° 5; Villemin, rue Notre-Dame-des-Champs, n° 58.

17. Chirurgie urinaire. — M. Desnos, rue de Rome, n° 31.

18. Ophtalmologie. — M. Parent, avenue de l'Opéra, n° 26.

19. Laryngologie, rhinologie. — M. Lermoyez, rue de La Boétie, n° 20 *bis*.

20. Otologie. — M. Castex, avenue de Messine, n° 30.

21. Stomatologie. — M. Ferrier, rue Boissy-d'Anglas, n° 39.

22. Obstétrique. — MM. Bar, rue de La Boétie, n° 122; Champetier de Ribes, rue de l'Université, n° 28.

23. Gynécologie. — M. Hartmann, place Malesherbes, n° 4.

24. Médecine légale. — MM. Motet, rue de Charonne, n° 161; Thoinot, rue de l'Odéon, n° 8.

25. Médecine et chirurgie militaires. — M. Catteau, Ministère de la guerre.

26. Médecine navale. — M. Laugier, Ministère de la marine.

27. Médecine des colonies. — M. Kermorgant, Ministère des colonies.

Dr Huber, médecin d'état-major; H. 7, 8 et 9, 10, 11, 12. 1898. — *Sur les moyens de retirer une eau potable de l'eau de mer.*

L'auteur, après avoir exposé les qualités requises d'une bonne eau potable, fait l'historique de la distillation de l'eau à bord et passe en revue les différents appareils employés à cet usage. Incidemment, il examine les méthodes, autres que la distillation, proposées pour débarrasser les eaux des substances qui, par leur présence en excès, peuvent les rendre impropres à la consommation.

Voici les conclusions de ce travail, qui n'a rien d'original, mais qui constitue un bon résumé de la question :

L'eau peut être rendue potable :

1° Par filtration;

2° Par congélation et fusion consécutive;

3° Par distillation.

La filtration et la congélation n'ont, en raison de la faible production et de la complication des procédés, qu'une valeur théorique.

La fusion de la glace naturelle de l'eau de mer et sa filtration consécutive peuvent être pratiquement utilisées et encore pas toujours.

La distillation seule ne donne pas toujours toute sécurité: elle exige un long repos du produit de la distillation.

L'adjonction de la filtration à la distillation et surtout l'adjonction de la distillation à l'aération artificielle et à la filtration séparée est la méthode la plus parfaite.

Le procédé est entièrement mécanique. Les appareils employés doivent répondre aux indications suivantes :

1° Ils doivent tenir le moins de place possible et avoir le plus faible poids possible;

2° Leur disposition doit être aussi simple que possible;

3° Ils doivent consommer le moins de charbon possible;

4° Ils doivent tirer le plus grand profit possible de la chaleur produite;

5° Ils doivent avoir la plus longue durée possible:

6° Leur production doit être la plus régulière possible;

7° Enfin ils doivent produire l'eau potable en quantité suffisante non seulement pour la boisson et les usages culinaires, mais encore pour tous les soins de propreté.

Suivant l'auteur, c'est l'appareil de Pape, Henneberg et Cie qui répondrait le mieux à tous ces desiderata. Une bibliographie très complète accompagne ce travail.

MESURES PRISES PAR LA CROIX-ROUGE BRITANNIQUE

DANS LA GUERRE CONTRE LE TRANSWAAL.

(*The Lancet*, 11 novembre 1899.)

1° Le colonel J.-S. Young s'est rendu dans l'Afrique du Sud comme agent de la Croix-Rouge, emportant les fonds et le matériel nécessaires pour agir au mieux sur place en se concertant avec le médecin en chef de l'armée en campagne, afin d'assister les malades et les blessés non seulement de l'armée anglaise, mais encore des deux républiques du Sud Africain.

2° Les objets nécessaires pour l'aménagement d'un train sanitaire ont été envoyés à Durban. Un second matériel semblable au précédent est en route. Enfin un train sanitaire complet, composé de sept voitures avec cuisine et tous les accessoires nécessaires, est en construction.

3° Un navire-hôpital, aménagé et équipé aux frais de la Croix-Rouge, part pour le Sud de l'Afrique afin de seconder les hôpitaux d'évacuation.

4° La réserve des infirmières de l'armée tient toutes prêtes à partir des infirmières spécialement entraînées pour les divers hôpitaux militaires.

Quarante ont déjà pris possession de leur poste, et il en reste encore cent sur la liste, attendant leur tour de départ.

5° La brigade d'ambulance de Saint-Jean est prête à répondre à toutes les demandes qui pourraient se produire en fait d'infirmiers et d'ambulanciers.

Plusieurs membres de la brigade ont déjà été avisés de se tenir prêts.

LIVRES REÇUS.

Les sérums thérapeutiques, par M. Léon Grimbert, docteur ès sciences. — O. Doin, éditeur, Paris, 1899.

Pathologie exotique, Études statistiques et cliniques (Indo-Chine), par le Dr Grall, médecin-inspecteur des colonies. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

De la détermination des pouvoirs publics en matière d'hygiène, par M. A. Fillassier, docteur en droit. — Jules Rousset, éditeur, Paris, 1899.

La tuberculose est curable; moyens de la reconnaître et de la guérir, par le Dr Ribard. — G. Carré et C. Naud, éditeurs, Paris, 1900.

Précis de dermatologie, par le Dr Dubreuilh, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux. — O. Doin, éditeur, Paris, 1899.

La gouttelette ou la diarrhée verte chez les nourrissons, par le Dr Ruffié. — O. Doin, éditeur, Paris, 1899.

Précis de physique biologique, par le Dr Bordier, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon. — O. Doin, éditeur, Paris, 1899.

L'hypnotisme et ses applications à la médecine, par le Dr Wetterstrand de Stockholm. — O. Doin, éditeur, Paris, 1899.

Étude clinique des lésions de la table interne de l'apophyse mastoïde, par le Dr Violle. — Ferret et fils, éditeurs, Bordeaux, 1899.

Leçons de pharmacodynamie et de matière médicale, par le Dr G. Pouchet, professeur de la Faculté de Paris. — O. Doin, éditeur, Paris, 1900.

BULLETIN OFFICIEL.

NOVEMBRE 1899.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

1er novembre. — M. Sambuc, médecin de 2e classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au 10e régiment d'infanterie de marine, en Annam, M. le Dr Paucot, qui terminera en janvier prochain les deux années de séjour réglementaire à la colonie.

M. Sambuc rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er décembre prochain.

4 novembre. — M. le médecin principal Clavel, du port de Brest, est désigné pour remplacer au 5e régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, M. le médecin principal Cartier, qui sera rayé des cadres de l'activité le 7 novembre courant, par suite de son admission à la retraite.

MM. les médecins de 1re classe Aubry (L.), du port de Brest, embarqué sur le *Châteaurenault*, et Gaillard, du port de Toulon, désigné pour embarquer sur l'*Iéna*, sont autorisés à permuter.

5 novembre. — M. le Dr Girava, du cadre de Toulon, nouvellement promu au grade de médecin de 1re classe, est affecté au port de Cherbourg, qu'il devra rejoindre à son débarquement de l'*Amiral-Duperré*.

M. Coppin, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer sur le *Dupuy-de-Lôme* (escadre du Nord) M. le Dr Bourdon, qui terminera le 19 novembre courant deux années d'embarquement.

9 novembre. — M. Audibert, médecin de 1re classe, du cadre de Toulon, est désigné pour servir au régiment de tirailleurs annamites en Cochinchine, au lieu et place de M. le Dr Badet, précédemment désigné, et qui ne peut suivre sa destination pour cause de santé.

M. Audibert prendra passage sur le navire affrété partant de Marseille le 1er décembre prochain.

M. Carboua, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné, sur sa demande, pour remplacer au 4e régiment d'infanterie de marine, de garnison au même port, M. le Dr Fournes, qui terminera le 23 novembre une année de service aux troupes en France.

Médecins principaux.

11 novembre. — M. Keibser, nouvellement promu, est affecté au cadre de Brest.

M. Hervé (A.-J.-M.), du cadre de Brest, passe, sur sa demande, à Lorient.

M. Duval, provenant de Madagascar, est affecté au port de Brest.

M. Esclangon, provenant de Madagascar, est affecté au port de Cherbourg.

M. Ambiel, actuellement embarqué sur le *Charles-Martel*, passe, sur sa demande, du cadre de Rochefort à celui de Toulon.

M. Couteaud, actuellement embarqué sur le *Gaulois*, passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Toulon.

Médecins de 1re classe.

MM. Lecoeur, Duranton, Étourneau, Veroues et Dubois, nouvellement promus, sont affectés à Cherbourg.

MM. Salaun et Bonain, détachés à Cherbourg, rejoindront Brest, leur port d'attache.

M. Aubert, du cadre de Lorient, actuellement embarqué sur le *Chanzy*, passe, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Ganaelin, du cadre de Cherbourg, embarqué sur le *Cassard*, passe, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Onimus, du cadre de Brest, actuellement sur le *Gaulois*, est affecté, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Tricard, provenant de Madagascar, est affecté au port de Lorient.

M. Legrand, du cadre de Cherbourg, actuellement en résidence libre, passe, sur sa demande, au cadre de Rochefort.

Médecins de 2e classe.

M. Henry (L.-H.), du cadre de Brest, embarqué sur le *Bouvines*, passe, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Fournes, provenant du 4e régiment de garnison, est affecté, sur sa demande, au cadre de Rochefort.

M. Damian, du cadre de Rochefort, actuellement en service à Indret, est affecté, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Lamort, du cadre de Lorient, actuellement en service à Ruelle, est affecté, sur sa demande, au cadre de Cherbourg.

M. Daroein, du cadre de Lorient, actuellement embarqué sur l'*Aube*, est affecté, sur sa demande, au cadre de Rochefort.

M. Vallet, du cadre de Lorient, embarqué sur le *Charles-Martel*, est affecté, sur sa demande, au cadre de Toulon.

M. Lepinte, du cadre de Cherbourg, embarqué sur l'*Eure*, passe, sur sa demande, au cadre de Toulon.

Pharmacien de 1re classe.

M. Gautret, nouvellement promu, est affecté au cadre de Brest.

11 novembre. — M. Martine, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer au 13e régiment d'infanterie de marine, à Madagascar, M. le Dr Villette, qui est placé, à compter du 1er janvier 1900, en mission auprès du département des colonies.

M. Martine rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 décembre prochain.

M. Viguier, médecin de 2e classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer sur l'*Élan* (École des pilotes), à Brest, M. le Dr Dubois (H.), promu médecin de 1re classe.

M. Béguin, médecin de 2e classe du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer aux troupes à la Martinique M. le Dr Lecoeur, promu médecin de 1re classe.

M. Béguin rejoindra sa destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 29 décembre prochain.

M. Mesny (G.), médecin de 2e classe du cadre de Brest, est désigné pour remplacer aux batteries d'artillerie dans ce port M. le Dr Verdues, nommé médecin de 1re classe.

M. le médecin de 1re classe Étourneau, qui occupe à l'école-annexe de Rochefort les fonctions de prosecteur d'anatomie, ne rejoindra Cherbourg, où il est affecté, que le 1er avril prochain. (Article 25 de l'arrêté du 15 avril 1899.)

16 novembre. — M. Coppin, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer sur le *Lavoisier* (escadre de la Méditerranée) M. le Dr Masurel, qui termine le 1er décembre prochain deux années d'embarquement.

M. Ruban, médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, au dépôt des équipages de la flotte à Cherbourg, M. le Dr Castex, qui termine le 1er décembre prochain un an de service à ce poste.

MM. les médecins de 2e classe BERNAL, du service général à Rochefort, et LE FLOCH, prévôt de l'île d'Aix, sont autorisés à permuter.

17 novembre. — M. BROQUET, médecin de 2e classe du cadre de Lorient, est désigné pour remplacer sur l'*Estoc*, station locale de l'Annam et du Tonkin, M. le Dr BUFFON, qui termine le 24 janvier prochain deux années d'embarquement.

M. BROQUET rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 17 décembre prochain.

19 novembre. — M. JACQUEMIN, médecin en chef du cadre de Cherbourg, passe, sur sa demande au cadre de Toulon, en remplacement de M. GEOFFROY, retraité.

M. BIROT, médecin en chef du cadre de Rochefort, détaché à Cherbourg, est appelé à servir à Brest, dans les mêmes conditions.

M. ABELIN, du cadre de Rochefort, détaché à Brest et nouvellement promu médecin en chef, est appelé au cadre de Cherbourg, en remplacement de M. JACQUEMIN.

M. PITON, du cadre de Brest, nouvellement promu médecin principal, est affecté au même port.

M. REGNAULT, en service à Guérigny, promu médecin de 1re classe, est affecté au cadre de Cherbourg.

M. ANDRÉ, médecin de 2e classe du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer à Guérigny M. RENAULT.

22 novembre. — M. PHILIP, médecin principal, du cadre de Cherbourg, actuellement en congé, est affecté, sur sa demande, au cadre de Toulon, en remplacement de M. le Dr BARRÊME, retraité.

M. MARTIN, médecin de 2e classe, nouvellement promu médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est affecté au port de Cherbourg.

M. SALAUN, médecin de 1re classe du cadre de Brest, est désigné pour remplacer au 1er régiment de tirailleurs tonkinois M. le Dr PLAGNEUX, nommé médecin principal.

M. SALAUN rejoindra sa destination par le vapeur affrété partant de Marseille le 1er janvier 1900.

25 novembre. — M. GIRAUD, médecin de 1re classe du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer au 4e dépôt des équipages de la flotte M. le Dr DUCLOS, qui termine le 8 décembre prochain deux années de service à ce poste.

29 novembre. — M. LAYET, médecin de 1re classe du cadre de Toulon, est désigné pour continuer ses services au 11e régiment d'infanterie de marine, en Cochinchine, en remplacement numérique de M. le Dr FORTOUL, rentrant en France pour cause de santé. — Embarquement à Marseille le 14 janvier 1900.

PROMOTIONS.

1er novembre. — Par décret en date du 30 octobre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 30 octobre 1899 :

Au grade de médecin de 1re classe :

(3e tour, choix.)

M. GIRAUD (Joseph-Jean), médecin de 2e classe, en remplacement de M. GALLAS, placé hors cadres.

9 novembre. — Par décision ministérielle en date du 8 novembre 1899, MM. les médecins de 2e classe Étourneau (A.-L.) et Renault (C.-J.-F.), qui figurent en tête de liste sur le tableau d'avancement pour le grade de médecin de 1re classe, dressé par la commission de classement pour l'année 1900, ont été inscrits d'office à la suite du tableau établi pour 1899.

11 novembre. — Par décret en date du 9 novembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 7 novembre 1899 :

Au grade de médecin principal :

(1er tour, ancienneté.)

M. Keisser (Prosper-Léonard), médecin de 1re classe, en remplacement de M. le docteur Cartier, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :

(1er tour, ancienneté.)

M. Lecoeur (Henri-Pierre-Louis), médecin de 2e classe, en remplacement de M. Keisser, promu.

(2e tour, ancienneté.)

M. Duranton (Charles-Antoine-Honoré), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le docteur Landouar, retraité.

(3e tour, choix.)

M. Étourneau (Amédée-Léon), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le docteur Bizaroel, retraité.

(1er tour, ancienneté.)

M. Vergues (Justin-Jean-Joseph), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le Dr Mortreuil, retraité.

(2e tour, ancienneté.)

M. Dubois (Ludovic-Marie-Albert), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le Dr Castellan, retraité.

Au grade de pharmacien de 1re classe :

(2e tour, ancienneté.)

M. Gautret (Jules), pharmacien de 2e classe, en remplacement de M. Perron, retraité.

17 novembre. — Par décret en date du 17 novembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 18 novembre 1899 :

Au grade de médecin en chef :

M. Abelin (C.-A.-M.-G.), médecin principal, en remplacement de M. le Dr Geoffroy, retraité.

Au grade de médecin principal :

(2e tour, choix.)

M. Piton (A.-M.-F.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. le Dr Abelin, promu.

Au grade de médecin de 1re classe :
(3e tour, choix.)

M. Renault (C.-J.-F.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le Dr Piton, promu.

22 novembre. — Par décret en date du 20 novembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 20 novembre 1899 :

Au grade de médecin principal :
(1er tour, ancienneté.)

M. Plaoneux (L.-E.-G.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. le Dr Barrême, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe :
(1er tour, ancienneté.)

M. Martin (Y.-M.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. le Dr Plaoneux, promu.

CONGÉS ET CONVALESCENCES.

8 novembre. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 25 octobre dernier, pour en jouir à Sainte-Marie-Siché (Corse) et Paris, est accordée à M. le médecin de 1re classe Émily, du cadre de Toulon.

10 novembre. — Un congé pour affaires personnelles, de deux mois à demi-solde, à compter du 12 novembre 1899, est accordé à M. le Dr Berriat, médecin de 1re classe, du cadre de Cherbourg.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée à M. Penon, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort,

12 novembre. — Par décision ministérielle en date du 11 novembre 1899, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, a été accordé à M. Guillemain (L.-A.), médecin de 2e classe du cadre de Brest.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 10 novembre 1899, est accordée à M. Chemin, médecin de 2e classe, du cadre de Rochefort.

28 novembre. — Par décision ministérielle du 27 novembre 1899, une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée à M. le Dr Geay de Couvalette, médecin de 1re classe, du cadre de Rochefort.

DÉMISSION.

(Activité.)

12 novembre. — Par décret en date du 10 novembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade, offerte par M. Mazot (Jules-César), médecin de 2e classe de la marine.

RETRAITE.

2 novembre. — Par décision présidentielle du 31 octobre 1899, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, M. Barrême (Joseph-Léopold), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 20 novembre 1899.

LÉGION D'HONNEUR.

9 novembre. — Par arrêté ministériel en date du 8 novembre 1899, vu le décret du 7 novembre 1898, et sur la proposition de M. le contre-amiral chef d'état-major général de la marine, M. le Dr Émily (J.-M.-A.), médecin de 1re classe de la marine, est inscrit d'office au tableau de concours de la Légion d'honneur pour le grade d'officier. Services exceptionnels. (Mission Marchand.)

RÉSERVE.

9 novembre. — MM. les médecins de 2e classe de réserve Alliot (François-Auguste) et Le Ménicier (A.-M.-A.), du port de Cherbourg, sont maintenus, sur leur demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé par la loi de recrutement (article 8 du décret du 25 juillet 1897).

M. le médecin de 2e classe de réserve Bourgoone (Eugène-Louis-Joseph), du port de Cherbourg, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps de service exigé pour le passage légal dans l'armée territoriale (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

Par décret du 23 novembre 1899, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer, pour compter de la date de leur radiation des contrôles de l'activité :

Au grade de médecin en chef :

M. Geoffroy (Lambert-Maxime), médecin en chef de la marine, en retraite; est affecté au port de Toulon.

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins principaux de la marine, en retraite, Cartier (Adrien-Marie) et Barrême (Joseph-Léopold); sont affectés au port de Toulon.

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 1re classe de la marine, en retraite :

Bizardel (Jacques-Georges-Maximilien); est affecté au port de Cherbourg;

Mortreuil (Dieudonné-Samuel-Nicolas-Alfred); est affecté au port de Rochefort;

Landouar (Jean-Baptiste-Marie); est affecté au port de Brest;

Castellan (Honoré-Léon); est affecté au port de Toulon ;

Pallardy (François-Mathurin-Tranquille); est affecté au port de Rochefort.

Au grade de médecin de 2e classe :

M. Mazot (Jules-César), médecin de 2e classe de la marine, démissionnaire; est affecté au port de Lorient.

Au grade de pharmacien de 1re classe.

M. Perron (Auguste-Édouard), pharmacien de 1re classe de la marine, en retraite; est affecté au port de Brest.

HORS CADRES.

21 novembre. — Par décision ministérielle du 20 novembre 1899, M. Marcourt (D.-J.-E.-E.), médecin de 2e classe, du cadre de Toulon, a été placé hors cadres, à compter du 18 décembre 1899, pour prêter son concours à la Société des chantiers et ateliers de la Gironde, à Bordeaux, par application du décret du 12 juin 1886.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES
DU TOME SOIXANTE-DOUZIÈME.

Imprimerie Nationale. — Décembre 1899.